# MANUALE D'ISTRUZIONI – ELENCO DELLE PARTI

**308874I**

**Rev. L**

*La prima scelta quando conta la qualità.™*

**ISTRUZIONI**

**CONSERVARE PER RIFERIMENTO FUTURO.**
Leggere questo e tutti i manuali correlati per le avvertenze e le istruzioni importanti.

# LineLazer II 3900 e 5900

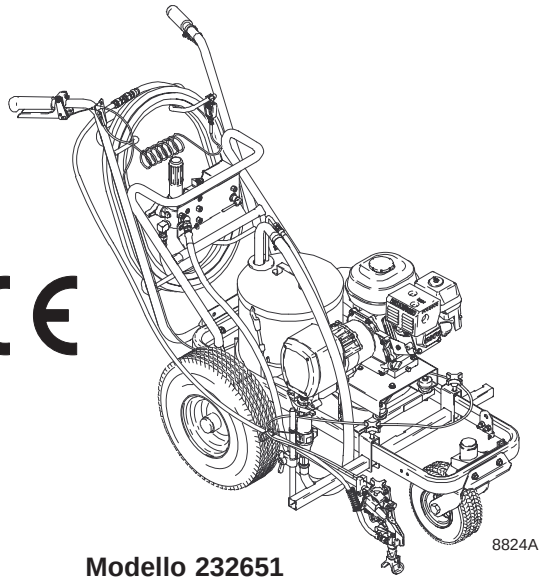
*Pressione massima d'esercizio 230 bar (23 MPa)*

## LineLazer II 3900

| Modello | Serie | Descrizione |
|---|---|---|
| 232651 | A | Spruzzatore completo |
| 232652 | A | Spruzzatore completo con kit della seconda pistola |
| 233011 | A | Spruzzatore completo con kit per manometro e secchio |
| 233012 | A | Spruzzatore completo con kit per seconda pistola, manometro e secchio |

## LineLazer II 5900

| Modello | Serie | Descrizione |
|---|---|---|
| 232661 | A | Spruzzatore completo |
| 232662 | A | Spruzzatore completo con kit della seconda pistola |
| 233013 | A | Spruzzatore completo con kit per manometro e secchio |
| 233014 | A | Spruzzatore completo con kit per seconda pistola, manometro e secchio |




**Modello 232651**

Non tutti i modelli sono in vendita in tutti i paesi

BREVETTI IN CORSO DI REGISTRAZIONE

## Manuali pertinenti

Funzionamento . . . . . 308873
Pompante . . . . . 308798
Pistola a spruzzo . . . . . 308235
Ugello di spruzzatura . . . . . *
Scheda PC . . . . . 308919
Kit valvola di scarico . . . . . 308961

* Per la selezione dell'ugello di spruzzatura vedere pagina 4.

# Indice


Identificazione e funzione dei componenti . . . . . 3
Guida alla selezione degli ugelli di spruzzatura . . . . . 4
Manutenzione . . . . . 5
Individuazione e correzione malfunzionamenti . . . . . 6
Riparazione
  Corpo di cuscinetto e biella . . . . . 8
  Scatola di trasmissione . . . . . 9
  Corpo del pignone/Rotore/Campo/Albero/Frizione . . . . . 10
  Morsetto . . . . . 11
  Corpo di frizione . . . . . 12
  Motore . . . . . 12
  Controllo di pressione . . . . . 14
  Pompante . . . . . 16
Parti
  LineLazer II, modelli 232651, 232661 . . . . . 17
  Corpo del pignone . . . . . 25
  Controllo di pressione . . . . . 27
  Spruzzatori completi . . . . . 28
Dimensioni . . . . . 29
Dati tecnici . . . . . 29
Garanzia Graco . . . . . 29



**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;**
**Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium**
**Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**


©COPYRIGHT 1999, GRACO INC.

# Avvertenze e pericoli

### Simboli di pericolo

**⚠ PERICOLO**

Questo simbolo avverte della possibilità di lesioni gravi o mortali se non vengono seguite le istruzioni.

### Simbolo di attenzione

**⚠ AVVERTENZA**

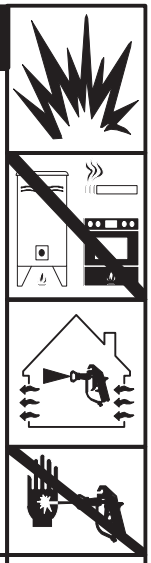
Questo simbolo avverte della possibilità di danno o distruzione dei macchinari se non vengono seguite le istruzioni.

**⚠ PERICOLO**

**Incendi ed esplosioni** possono verificarsi quando si spruzzano o si lavano fluidi infiammabili in un'area in cui la circolazione d'aria è scarsa ed i vapori infiammabili possono essere innescati da una fiamma aperta o da scintille.

**Per aiutare a prevenire un incendio o un'esplosione:**

- **Utilizzare in esterni o in aree estremamente ben ventilate.**
- Nelle pompe di alluminio pressurizzate non utilizzare mai 1,1,1,-tricloroetano, cloruro di metilene, altri solventi a base di idrocarburi alogenati o fluidi contenenti tali solventi. Il loro utilizzo può provocare una pericolosa reazione chimica con una possibile esplosione.
- Rimuovere, estinguere o scollegare tutte le possibili sorgenti infiammabili; mettere del nastro adesivo sulle prese a parete. Non fumare nell'area di lavoro.
- Non riempire i serbatoi di carburante mentre il motore è in funzione o è caldo.
- Collegare a terra lo spruzzatore, l'oggetto che viene spruzzato ed i secchi di vernice e di solvente.
- Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio.
- Utilizzare solo flessibili per spruzzatura airless.
- Non far mai funzionare il motore in un'area chiusa.
- Non lavare con benzina.

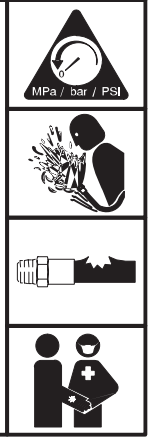


**L'iniezione di fluido è una lesione grave. Se il fluido ad alta pressione ferisce la pelle,** la lesione può sembrare un "semplice taglio". Ma è una lesione grave. Richiedere assistenza medica immediata.

**Per prevenire le iniezioni di fluido, sempre:**

- Innescare sempre il gancio di sicurezza quando non si spruzza.
- Puntare la pistola lontano da se stessi o da altri.
- Prima di procedere al controllo o alla riparazione di eventuali perdite, rilasciare la pressione.
- Rilasciare la pressione quando si spegne lo spruzzatore o si smette di spruzzare.
- Non utilizzare componenti con una pressione inferiore alla *massima pressione di esercizio del sistema.*
- Quando si lava, collegare l'attrezzatura ad un oggetto collegato a terra con un morsetto arancione.
- Non lavare l'attrezzatura sull'asfalto o su altre superfici non conduttive.

Non consentire ai bambini di utilizzare questa unità. Se ci si ferisce usando questa attrezzatura, richiedere assistenza medica immediata.



# Funzione e identificazione dei componenti

**Modello 232651**

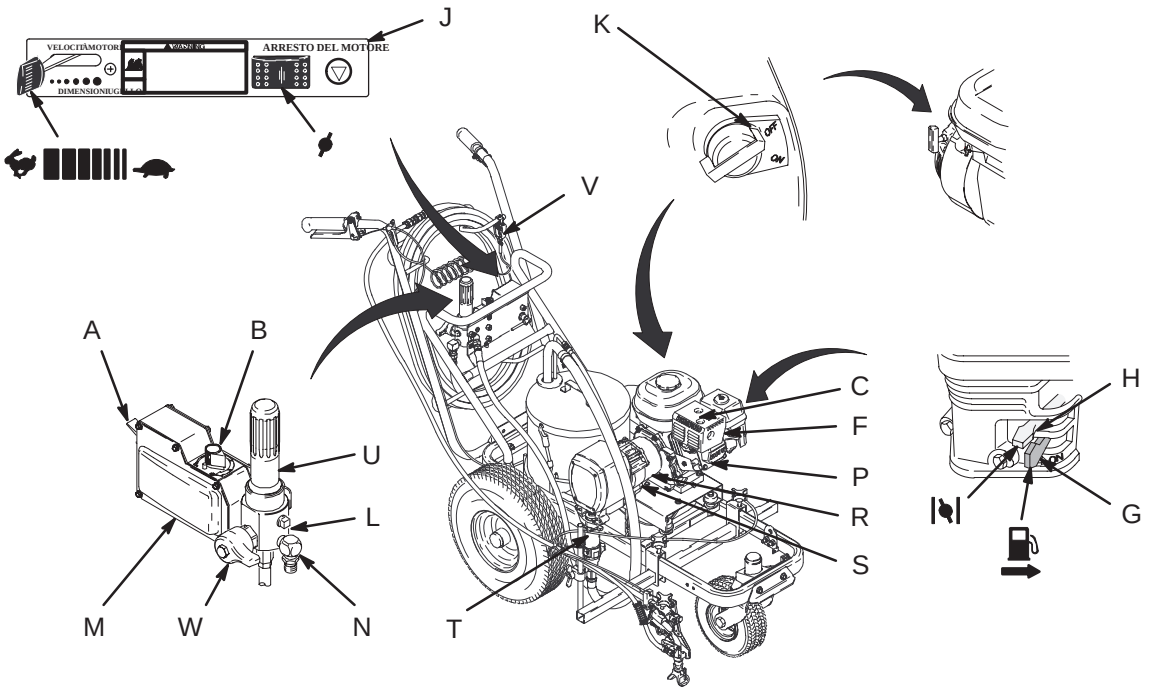



**Fig. 1** 8825A

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Interruttore di controllo della pressione | ON/OFF, abilita/disabilita la funzione frizione |
| **B** | Manopola regolazione pressione | Controlla la pressione di uscita del fluido |
| **C** | Filtro dell'aria* | Filtra l'aria che entra nel carburatore |
| **D** | Serbatoio* | Usa benzina a 86 ottani |
| **E** | Silenziatore* | Riduce il rumore della combustione interna |
| **F** | Cavetto della candela* | Instrada la corrente elettrica alla candela |
| **G** | Leva di intercettazione del carburante* | Leva di accensione/spegnimento per regolare il flusso di benzina dal serbatoio al carburatore |
| **H** | Aria* | Arricchisce la miscela di aria/benzina per le partenze a freddo |
| **J** | Leva a farfalla* | Regola la velocità del motore per ugelli grandi o piccoli |
| **K** | Interruttore del motore* | Abilita/disabilita il funzionamento del motore |
| **L** | Bocchettone di uscita del fluido secondario | Il secondo flessibile e l'aerografo vanno collegati in questo punto |
| **M** | Controllo della pressione | Controlla i cicli della frizione per sostenere la pressione del fluido |
| **N** | Raccordo principale di uscita del fluido | Il tubo e la pistola a spruzzo sono collegati in questo punto |
| **P** | Motore* | Motore a benzina a 4 cicli |
| **R** | Alloggiamento della frizione | Trasferisce la potenza dal motore alla scatola di trasmissione |
| **S** | Scatola di trasmissione | Trasferisce la potenza dalla frizione al pompante |
| **T** | Pompante | Fornisce il fluido da spruzzare attraverso la pistola a spruzzo |
| **U** | Filtro del fluido | Filtra il fluido fra la sorgente e la pistola a spruzzo |
| **V** | Filo di terra e morsetto | Collega a terra il sistema di spruzzatura |
| **W** | Valvola per lo sfogo della pressione | Allenta la pressione del fluido quanto aperta |
| * | Per ulteriori dettagli su questi controlli, fare riferimento al manuale dell'utente per i motori Honda; fornito | |

**Installare l'ugello nella pistola.** Lo spruzzatore è dotato dell'ugello LL5319. Per applicazioni aggiuntive, fare riferimento alla **Tabella per la selezione degli ugelli di spruzzatura** a pagina 4.

# Tabella per la selezione degli ugelli di spruzzatura

**Guida alla selezione dell'ugello LineLazer.** Lo spruzzatore è dotato dell'ugello LL5319. Per applicazioni aggiuntive, fare riferimento alla tabella per la selezione dell'ugello che segue:

**Nota:** le ultime tre cifre (LL5**319**) del codice dell'ugello identificano la larghezza della linea e l'apertura dell'ugello in millimetri. Ad esempio: la larghezza della linea per l'ugello LL5319 è di 10 cm come mostrato nella tabella di seguito. L'apertura dell'ugello per LL5**319** è di 19 mm.

**Tabella per la selezione dell'ugello LineLazer**

| Ugello, dimensioni | Linea, larghezza | Impiego |
|---|---|---|
| 221211* | 5 cm | Campi sportivi – scarso accumulo di sporcizia |
| LL5213* | 5 cm | Campi sportivi – forte accumulo di sporcizia |
| LL5215* | 10 cm | Solo vernici con resine alchidiche – scarso accumulo di sporcizia |
| LL5217 | 10 cm | Solo vernici con resine alchidiche – accumulo medio di sporcizia |
| LL5219 | 10 cm | Solo vernici con resine alchidiche – forte accumulo di sporcizia |
| LL5315 | 10 cm | Molte vernici per strade – scarso accumulo di sporcizia |
| LL5317 | 10 cm | Molte vernici per strade – accumulo medio di sporcizia |
| LL5319 | 10 cm | Molte vernici per strade – accumulo medio di sporcizia |
| LL5321 | 10 cm | Molte vernici per strade – forte accumulo di sporcizia |
| LL5323 | 10 cm | Molte vernici per strade – forte accumulo di sporcizia |
| LL5417# | 10–20 cm | Tutte le vernici e le vernici per strade ad alto contenuto di solidi – scarso accumulo di sporcizia |
| LL5419# | 10–20 cm | Tutte le vernici e le vernici per strade ad alto contenuto di solidi – accumulo medio di sporcizia |
| LL5421# | 10–20 cm | Tutte le vernici e le vernici per strade ad alto contenuto di solidi – forte accumulo di sporcizia |
| LL5621 | 20–30 cm | Tutte le vernici per strade – scarso accumulo di sporcizia |
| LL5623 | 20–30 cm | Tutte le vernici per strade – accumulo medio di sporcizia |
| LL5625 | 20–30 cm | Tutte le vernici per strade – accumulo medio di sporcizia |
| LL5627 | 20–30 cm | Tutte le vernici per strade – forte accumulo di sporcizia |

* Può essere necessario un filtro da 100 mesh (149 micron) per ridurre al minimo le ostruzioni dell'ugello.

# Migliore per le applicazioni in climi freddi.

**Come ottimizzare la qualità della riga e ridurre l'usura dell'ugello.** Osservare i seguenti suggerimenti per aumentare la qualità della riga e ridurre al minimo l'usura dell'ugello di spruzzatura.

1. Selezionare un ugello con apertura ampia e far funzionare lo spruzzatore a pressione operativa ridotta.

2. L'utilizzo di ugelli di dimensioni superiori (esempio: utilizzare l'ugello LL5321 @ 138 bar invece dell'LL5317 @ 228 bar) amenta in modo significativo la durata dell'ugello e riduce le ostruzioni dell'ugello. Inoltre produce una accumulo di strati più uniforme nella riga.

# Manutenzione

## ⚠ PERICOLO

**PERICOLO DI INIEZIONE**
La pressione del sistema deve essere scaricata manualmente per evitare partenze o spruzzi accidentali. Il fluido ad alta pressione può essere iniettato nella pelle e causare lesioni gravi. Per ridurre i rischi di lesioni causati da spruzzi dalla pistola, spruzzi negli occhi o da parti in movimento, seguire la **Procedura di decompressione** ogni qual volta che:

- viene indicato di scaricare la pressione,
- si arresta la spruzzatura,
- si verificano o si riparano componenti del sistema,
- o si installano o si puliscono gli ugelli.

### Procedura di decompressione

1. Inserire la sicura del grilletto della pistola.
2. Spegnere l'interruttore di accensione del motore.
3. Spostare l'interruttore del controllo di pressione su OFF e girare la manopola del controllo della pressione completamente in senso antiorario.
4. Disinserire la sicura. Mantenere una parte metallica della pistola a contatto di un secchio metallico collegato a terra e premere il grilletto nel secchio per far scaricare la pressione.
5. Inserire la sicura del grilletto della pistola.
6. Aprire la valvola di sfogo della pressione. Lasciare aperta la valvola fin quando non si è pronti a spruzzare di nuovo.
7. Scollegare il cavo della candela.

*Se si sospetta che l'ugello o il flessibile siano completamente ostruiti, o che la pressione non sia stata del tutto scaricata dopo aver seguito i passi indicati in precedenza*, allentare MOLTO LENTAMENTE il dado di ritenzione o il raccordo dell'estremità del flessibile per scaricare gradualmente la pressione, poi allentare del tutto. Ora pulire l'ugello o il flessibile.

## ⚠ AVVERTENZA

Per indicazioni dettagliate sulla manutenzione del motore e le relative specifiche, fare riferimento al manuale del proprietario del motore Honda separato, fornito in dotazione.

**OGNI GIORNO:** Verificare il livello dell'olio del motore e riempire quanto necessario.

**OGNI GIORNO:** Controllare il flessibile per usura e danni.

**OGNI GIORNO:** Controllare la sicura della pistola per il funzionamento corretto.

**OGNI GIORNO:** Controllare la valvola di scarico della pressione per il funzionamento corretto.

**OGNI GIORNO:** Verificare e riempire il serbatoio.

**DOPO LE PRIME 20 ORE DI FUNZIONAMENTO:** Scaricare l'olio e riempire con olio pulito.

**OGNI SETTIMANA:** Rimuovere il coperchio del filtro dell'aria e pulire l'elemento. Se necessario, sostituire l'elemento. Se si lavora in un ambiente particolarmente polveroso: verificare il filtro ogni giorno e sostituire se necessario.

Gli elementi di ricambio possono essere acquistati dal rivenditore HONDA.

**OGNI SETTIMANA:** Controllare il livello di TSL nel dado premiguarnizioni del pompante. Se necessario, rabboccare il dado. Mantenere sempre il dado pieno di TSL per evitare accumuli di fluido sullo stelo dello stantuffo e l'usura prematura delle guarnizioni.

**DOPO CIRCA 100 ORE DI FUNZIONAMENTO:** Cambiare l'olio.

**OGNI MESE:** Lubrificare la biella.

**CANDELA:** Utilizzare solo candele BPR6ES (NGK) o W20EPR–U (NIPPONDENSO). Porre le candele ad una distanza da 0,7 a 0,8 mm. Utilizzare una chiave per candele quando si installa o si rimuove la candela.

### Ruota orientabile

(Fare riferimento alle lettere sullo scherma delle **Parti** a pagina 21)

1. Una volta all'anno, serrare il dado (A) fino a quando la rondella non si blocca. Quindi svitare il dado da 1/2 a 3/4 di giro.
2. Una volta all'anno, serrare il dado (B) fino a quando non inizia a comprimere la rondella. Quindi serrare il dado di un altro 1/4 di giro.
3. Una volta al mese, lubrificare la guarnizione della ruota (F).
4. Verificare lo spinotto (C) per usura. Se lo spinotto è usurato, vi sarà gioco nella ruota orientabile. Invertire o sostituire il filtro, come necessario.
5. Verificare l'allineamento della ruota orientabile come necessario. Per allineare: allentare il bullone (D), allineare la ruota e serrare il bullone (D).

# Individuazione e correzione malfunzionamenti

## ⚠ PERICOLO

**PERICOLO DI INIEZIONE**

Per ridurre il rischio di gravi lesioni incluse le iniezioni di fluido, spruzzi negli occhi o sulla pelle e lesioni causate da parti in movimento seguire sempre la **Procedura di decompressione**, a pagina 5, prima di verificare, regolare, pulire o spegnere lo spruzzatore. *Scollegare la candela!*

Prima di smontare lo spruzzatore controllare tutto il grafico.

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|---|---|---|
| Il motore non parte. | L'interruttore del motore è SPENTO. | ACCENDERE il motore. |
| | Benzina esaurita. | Riempire il serbatoio. Manuale del proprietario motori Honda. |
| | Il livello dell'olio è basso. | Tentare di avviare il motore. Rifornire di olio se necessario. Manuale del proprietario motori Honda. |
| | Il cavo della candela è scollegato o danneggiato. | Collegare il cavo della candela o sostituire la candela. |
| | Il motore è freddo. | Utilizzare il choke. |
| | La leva di intercettazione del carburante è SPENTA. | Spostare la leva su ON. |
| | L'olio sta colando nella camera di combustione. | Rimuovere la candela. Tirare la fune di avviamento 3 o 4 volte. Pulire o sostituire la candela. Tentare di avviare il motore. Tenere lo spruzzatore diritto per evitare che l'olio coli. |
| Il motore gira ma il pompante non funziona. | L'interruttore del controllo della pressione è su OFF. | Posizionare il controllo di pressione su ON. |
| | L'impostazione della pressione è troppo bassa. | Girare la manopola di regolazione della pressione in senso orario per aumentare la pressione. |
| | Il filtro del fluido (318) è sporco. | Pulire il filtro. Vedere pagina 27. |
| | L'ugello o il filtro dell'ugello è ostruito. | Pulire l'ugello o il filtro dell'ugello. Vedere il manuale di istruzioni della pistola. |
| | La biella del pistone del pompante è bloccata a causa di vernice secca. | Riparare la pompa. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | La biella è usurata o danneggiata. | Sostituire la biella. Vedere pagina 8. |
| | La scatola di trasmissione è usurata o danneggiata. | Sostituire la scatola della trasmissione. Vedere pagina 9. |
| | L'alimentazione elettrica non è un campo di energizzazione. | Verificare le connessioni dei fili. Vedere pagina 12.<br>Diagnostica della scheda di controllo di riferimento. Pagina 15.<br>Con l'interruttore di controllo pressione su ON e la pressione su MAXIMUM, utilizzare una luce di test per verificare l'alimentazione tra i morsetti della frizione sulla scheda di controllo.<br>Rimuovere i fili della frizione neri dalla scheda di controllo e misurare la resistenza tra i fili. A 21° C, la resistenza deve essere compresa tra 1,2 ± 0,2Ω (LL 3900); 1,7 ± 0,2Ω (LL 5900); in caso contrario, sostituire il corpo del pignone.<br>Verificare il controllo di pressione con un rivenditore Graco autorizzato. |
| | La frizione è usurata, danneggiata o posizionata in modo non corretto. | Sostituire la frizione. Vedere pagina 10. |
| | Il corpo del pignone è usurato o danneggiato. | Riparare o sostituire il corpo del pignone, vedere pagina 10. |

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|---|---|---|
| L'erogazione della pompa è bassa sul ciclo superiore. | Il filtro di ingresso del flessibile (27) è usurato. | Pulire il filtro di ingresso. |
| | La sfera del pistone (25) non è posizionata. | Eseguire la manutenzione della sfera del pistone. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | Le guarnizioni del pistone sono usurate o danneggiate. | Sostituire le guarnizioni. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | L'anello di tenuta (17) nel pompante è usurato o danneggiato. | Sostituire l'anello di tenuta. Fare riferimento al manuale 308798. |
| Il rendimento della pompa è basso nella corsa inferiore o in entrambe le corse. | Il filtro del flessibile (27) è intasato. | Pulire il filtro. |
| | Le guarnizioni del pistone sono usurate o danneggiate. | Sostituire le guarnizioni. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | La sfera della valvola di ingresso non è posizionata correttamente. | Pulire la valvole d'ingresso. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | La velocità del motore è troppo bassa. | Aumentare l'impostazione della valvola a farfalla. Fare riferimento al manuale 308873. |
| | La frizione è usurata o danneggiata. | Sostituire la frizione. Vedere pagina 10. |
| La vernice perde nella coppa. | La coppa è allentata. | Serrare il premiguarnizioni quanto basta per fermare le perdite. |
| | Le guarnizioni della gola sono usurate o danneggiate. | Sostituire le guarnizioni. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | La biella del pompante è usurata o danneggiata. | Sostituire la biella. Fare riferimento al manuale 308798. |
| L'erogazione di fluido è bassa. | Il filtro di ingresso è intasato. | Pulire il filtro di ingresso. |
| | L'impostazione della pressione è troppo bassa. | Aumentare la pressione. Fare riferimento al manuale 308873. |
| | La velocità del motore è troppo bassa. | Aumentare l'impostazione della valvola a farfalla. Fare riferimento al manuale 308873. |
| | Il filtro del fluido (318), il filtro dell'ugello o l'ugello sono intasati o sporchi. | Pulire il filtro. Fare riferimento al manuale 308873. Oppure, vedere il manuale di istruzioni della pistola. |
| | Grossa caduta di pressione nel flessibile con materiali pesanti. | Utilizzare un flessibile con diametro superiore e/o ridurre la lunghezza complessiva del flessibile. L'utilizzo di più di 30 m di un flessibile da 6,35 mm (1/4") riduce in modo significativo le prestazioni dello spruzzatore. Utilizzare un flessibile da 9,5 mm (3/8") per prestazioni ottimali (minimo 15 m). |
| Il fluido schizza dalla pistola. | Aria nella pompa o nel flessibile. | Verificare e serrare tutte le connessioni del fluido. Adescare di nuovo la pompa. Fare riferimento al manuale 308873. |
| | L'ugello è parzialmente ostruito. | Pulire l'ugello. Vedere il manuale di istruzioni della pistola. |
| | L'alimentazione di fluido è bassa o vuota. | Riempire l'alimentazione fluido. Adescare la pompa. Vedere il manuale 308873. Verificarel'alimentazione di fluido spesso per impedire il funzionamento della pompa a secco. |
| È difficile adescare la pompa. | Aria nella pompa o nel flessibile. | Verificare e serrare tutte le connessioni del fluido.<br>Ridurre la velocità del motore e fare girare la pompa il più lentamente possibile durante l'adescamento. |
| | La valvola di ingresso perde. | Pulire la valvole d'ingresso. Assicurarsi che la sede della sfera non presenti tacche o segni di usura e che la sfera sia ben posizionata. Rimontare la valvola. |
| | Le guarnizioni della pompa sono usurate. | Sostituire le guarnizioni della pompa. Fare riferimento al manuale 308798. |
| | La vernice è troppo densa. | Diluire la vernice in base alle indicazioni del produttore. |
| | La velocità del motore è troppo alta. | Diminuire l'impostazione della gola prima di adescare la pompa. Fare riferimento al manuale 308873. |
| La frizione cigola ogni volta che viene inserita. | Piccole irregolarità delle superfici della nuova frizione stridono e causano rumore. | Le superfici della frizione devono adattarsi l'una all'altra. Il rumore cesserà dopo un giorno di utilizzo. |
| Alta velocità del motore senza nessun carico. | Impostazione della valvola a farfalla regolata male. | Reimpostare la valvola a farfalla su 3600–3800 rpm del motore senza nessun carico. |
| | Il regolatore del motore è usurato. | Sostituire o eseguire la manutenzione del regolatore del motore. |

# Corpo di cuscinetto e biella

**NOTA:** I numeri di codice cui si fa riferimento sono per i modelli Hi-Boy. I modelli Lo-Boy possono presentare diversi numeri di codice. Utilizzare il numero di codice Hi-Boy ed il numero parte per trovare i corrispondenti numero di codice e numero parte Lo-Boy.

### Rimozione

1. Far sfogare la pressione; pagina 5.

2. Fig. 3. Rimuovere le viti (29) ed il coperchio frontale (86).

3. Svitare il flessibile di aspirazione (27) dalla pompa, mantenere una chiave sulla valvola di ingresso della pompa (A) per evitare che la pompa si allenti.

4. Scollegare il flessibile di scarico della pompa (25) dal nipplo di uscita del pompante (107).

5. Fig. 2. Utilizzare il cacciavite per spingere in alto la molla di ritenzione (83) nella parte superiore della pompa. Spingere in fuori lo spinotto (82).

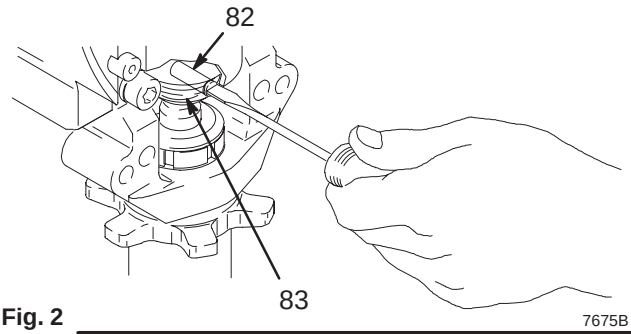



**Fig. 2** 7675B

6. Fig. 3. Allentare il dado di blocco (81). Svitare e rimuovere il pompante.

7. Rimuovere le quatto viti (31) e le controrondelle (32) dal corpo della guarnizione (84).

8. Estrarre la biella (85) e battere leggermente sulla parte inferiore posteriore del corpo della guarnizione (84) con un martello di gomma per allentare la scatola di trasmissione (87). Estrarre il corpo dei cuscinetti e la biella (85) dalla scatola di trasmissione.

9. Ispezionare la manovella (B) per la presenza di usura eccessiva e, se necessario, sostituire le parti.

### Installazione

10. Lubrificare in modo uniforme l'interno della guarnizione di bronzo (C) nel corpo della guarnizione (84) ed all'interno della biella (D), con olio per motore di alta qualità (***non** utilizzare lubrificante*). Sistemare liberamente il cuscinetto a sfera (E) nel corpo della biella (85) con lubrificante per cuscinetti.

11. Rimontare la biella (85) e il corpo del cuscinetto (84).

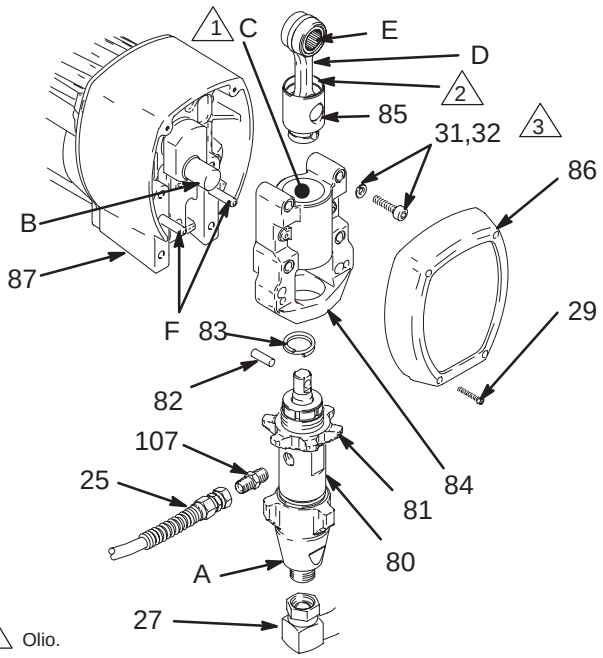
12. Pulire le superfici dei cuscinetti e la scatola della trasmissione.

13. Allineare la biella con la manovella (B) ed allineare con attenzione i perni di riferimento (F) nel corpo della trasmissione (87) con i fori del gruppo dei cuscinetti (84). Spingere il gruppo dei cuscinetti sul corpo della trasmissione o battere in posizione con un martello in plastica.

> **⚠ AVVERTENZA**
>
> NON utilizzare le viti del corpo dei cuscinetti (31) per allineare o collocare il corpo dei cuscinetti con il corpo della trasmissione. Allineare queste parti con i perni di riferimento (F) per evitare un'usura prematura della guarnizione.

14. Installare le viti (31) e le controrondelle (32) sul corpo della guarnizione. Serrare uniformemente fino a 19 N.m.

15. Fare riferimento a Pompante, Installazione, pagina 16.




1 Olio.

2 Riempire con grasso per cuscinetti 114819.

3 LL 3900: Serrare fino a 22,6 N.m.
LL 5900: Serrare fino a 34 N.m.

**Modello 232651 illustrato**

**Fig. 3** 8796A

# Scatola di trasmissione

## Rimozione

1. Far sfogare la pressione; pagina 5.

2. Fig. 4. Rimuovere il gruppo dei cuscinetti. Eseguire da 1. fino a 8. della procedura **Corpo di cuscinetto e biella** a pagina 8.

3. Rimuovere le due viti (51) e le controrondelle (50).

4. Rimuovere le quattro viti (120) e le controrondelle (119) dal corpo del pignone (88a).

5. Battere leggermente attorno alla scatola di trasmissione (87c) per allentare la scatola di trasmissione. Estrarre in linea retta l'alloggiamento della trasmissione dal corpo del pignone. Prepararsi a supportare gli ingranaggi (78) che possono fuoriuscire.

## Installazione

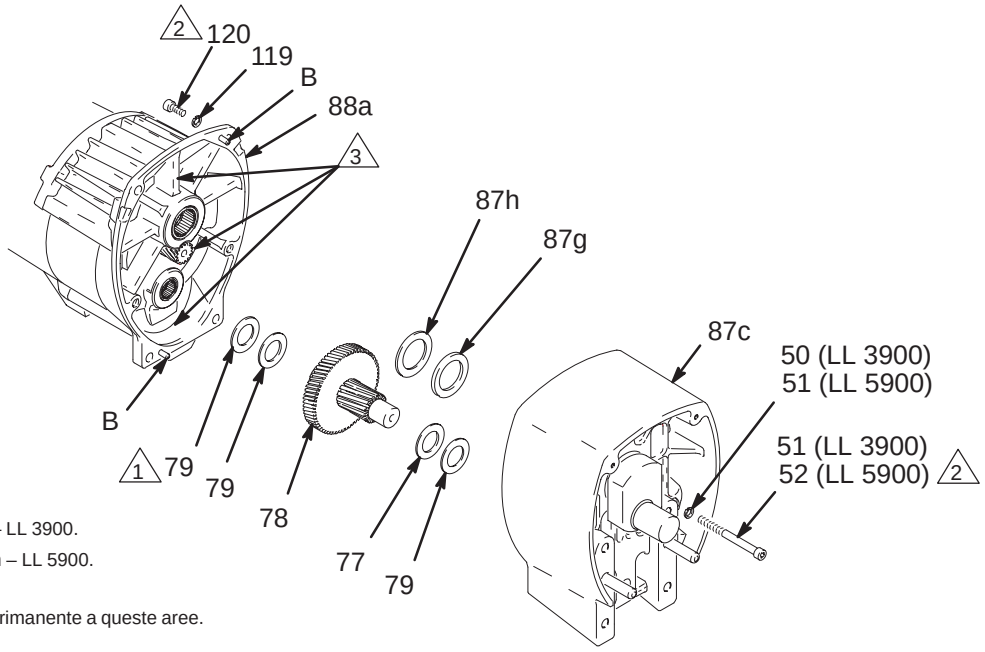
1. Applicare liberamente lubrificante ai cuscinetti (fornito con gli ingranaggi di ricambio) agli ingranaggi (78) ed alle aree indicate nella nota 3. Utilizzare 0,29 litri di lubrificante per LL 3900 e 0,32 litri di lubrificante per LL 5900.

2. Inserire una rondella color bronzo (87g) sull'asta che protrude dall'asta grande sulla scatola di trasmissione (87c). Nota: Se si sostituisce una rondella con fori per spinotto con una rondella senza spinotti, rimuovere gli spinotti guida dall'alloggiamento. Inserire la rondella color argento (87h) sui perni sul corpo del pignone. Allineare gli ingranaggi e spingere la nuova scatola di trasmissione direttamente sul corpo del pignone e sugli spinotti di posizione (B).

3. Installare le quatto viti (120) e le controrondelle (119) nel corpo del pignone (88a).

4. Installare le due viti (5) e le controrondelle (50).

5. Fig. 3. Installare il gruppo dei cuscinetti. Eseguire da 10. fino a 15. della procedura **Corpo di cuscinetto e biella** a pagina 8.




1 Solo LL 3900.

2 Serrare fino a 14 N.m – LL 3900.
Serrare fino a 22,6 N.m – LL 5900.

3 Applicare il lubrificante rimanente a queste aree.

**Fig. 4** TI0178A

# Corpo del pignone/Rotore/Campo/Albero/ Frizione

### Rimozione

Fig. 6. Se il corpo del pignone (88a) è collegato al corpo della frizione (92), eseguire da 1. a 4. Altrimenti, iniziare da 5.

1. Scaricare la pressione; a pagina 5.

2. Fig. 5. Scollegare il capo del campo (X) dal controllo di pressione.

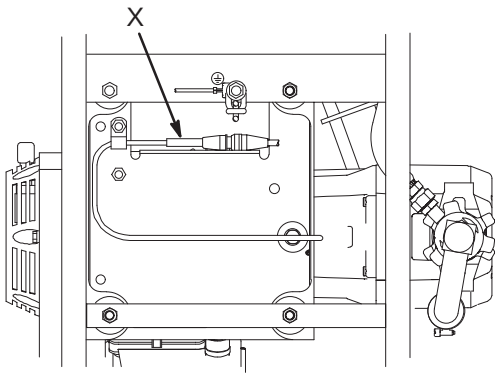



**Fig. 5** 8837A

3. Fig. 6. Rimuovere le cinque viti (89/96) e le controrondelle (50/51) dal corpo del pignone (88a).

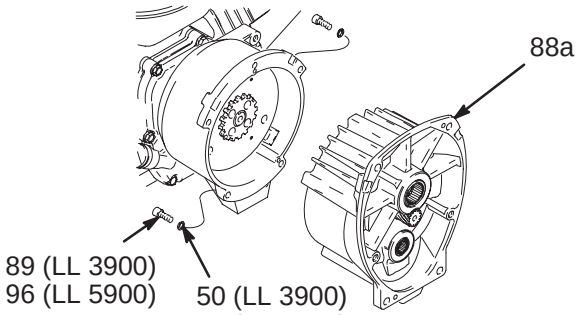



**Fig. 6** 8700A

4. Fig. 7. Appoggiare il corpo del pignone (88a) su un banco di lavoro con il rotore rivolto verso l'alto.

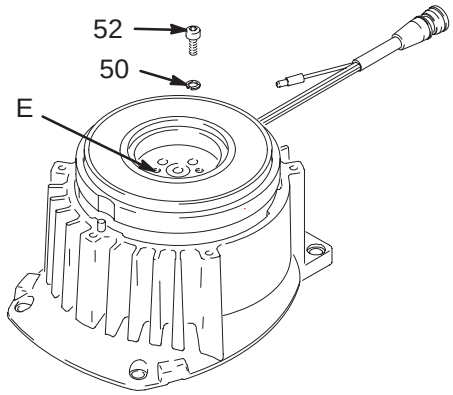



**Fig. 7** 8701A

5. Rimuovere le quattro viti (52) e le controrondelle (50). Installare le due viti nei fori filettati (E) nel rotore. In alternativa serrare le viti fino a quando il rotore non fuoriesce.

6. Fig. 8. Rimuovere l'anello di tenuta (Z).

7. Battere l'asta del pignone (A) con un martello di plastica fin quando non esce.

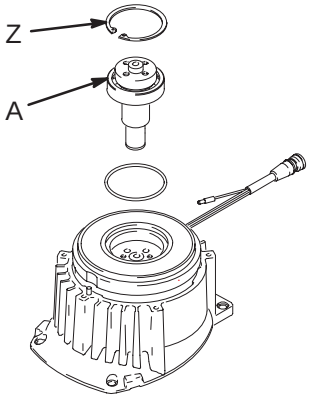



**Fig. 8** 8703A

8. Fig. 9. Utilizzare una chiave ad impulsi o incuneare qualcosa tra la frizione ed il corpo della frizione per tenere ferma la frizione durante la rimozione.

9. Rimuovere le quattro viti (50) e le controrondelle (53).

10. Rimuovere la frizione (91).

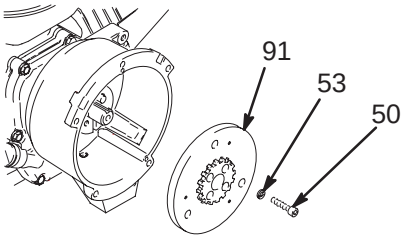



**Fig. 9** 8704A

# Corpo del pignone/Rotore/Campo/Albero/ Frizione

### Installazione

1. Fig. 10. Appoggiare due pile di due dime su un tavolo da lavoro dalla superficie liscia.
2. Appoggiare l'armatura (91) sulle due pile di dime.
3. Premere il centro della frizione sulla superficie del tavolo di lavoro.

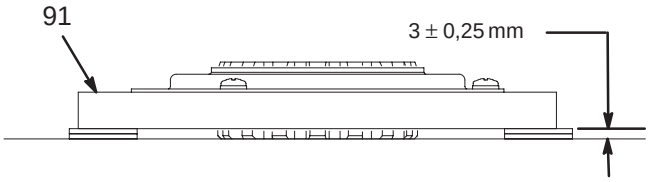



**Fig. 10**

4. Installare l'armatura (91) sull'albero di trasmissione del motore.
5. Installare quattro viti (53) e le controrondelle (50) e serrare fino a 14 N.m.
6. Fig. 8. Battere l'asta del pignone (A) fuori con un martello di plastica.
7. Installare l'anello di tenuta (Z).
8. Fig. 7. Appoggiare il corpo del pignone sul tavolo di lavoro con il rotore rivolto verso l'alto.
9. Applicare loctite alle viti. Installare le quattro viti (53) e le controrondelle (50). Serrare alternativamente le viti fino a 14 N.m fino a quando il rotore non è fermo.
10. Installare il gruppo del pignone (88a) con le cinque viti (89) e le controrondelle (50).
11. Fig. 5. Collegare il capo del campo (X) dal controllo di pressione.

# Morsetto

### Rimozione

1. Fig. 11. Allentare le due viti (53) sul morsetto (94).
2. Spingere il cacciavite nell'alloggiamento del morsetto (94) e rimuovere il morsetto.

### Installazione

1. Fig. 11. Installare la chiave dell'albero del motore (95).
2. Battere il morsetto (94) sull'albero del motore A. Mantenere le dimensioni mostrate nella nota 2, Fig. 11.
3. Premere il morsetto (94) sull'albero del motore (A). Mantenere le dimensioni mostrate nella nota 2, Fig. 11.

   Verificare le dimensioni: Posizionare una barra di acciaio diritta, rigida (B) attraverso la parte frontale del corpo della frizione (5). Utilizzare un dispositivo di misurazione accurato per misurare la distanza tra la barra e la parte frontale del morsetto. Regolare il morsetto come necessario. Serrare le due viti (16) fino a 14 ± 1,1 N.m.

1 Parte frontale del corpo della frizione.

2 39,37 ± 0,25 mm; LL 3900
46,02 ± 0,25 mm; LL 5900

3 Serrare fino a 14 ± 1,1 N.m.

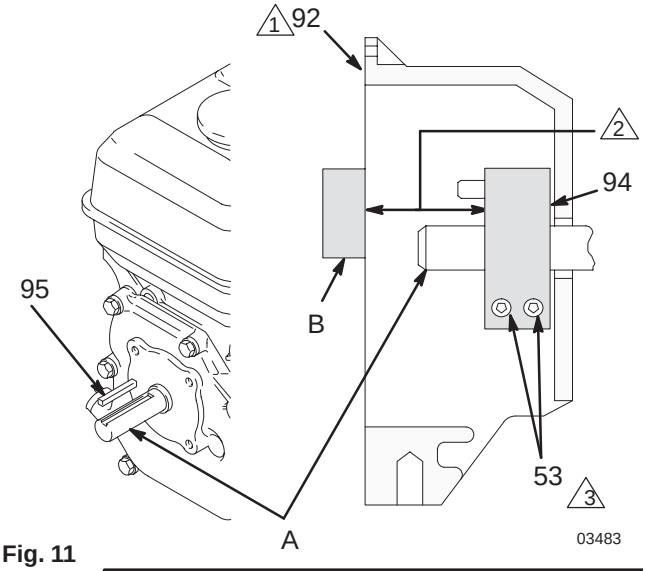



**Fig. 11**

# Corpo di frizione

### Rimozione

1. Fig. 12. Rimuovere le quatto viti (98) e le controrondelle (99) che bloccano il corpo della frizione (92) sul motore.
2. Rimuovere il coperchio a vite (96), la controrondella (50) e la rondella (97) dal di sotto della piastra di montaggio (D).
3. Rimuovere la chiave del motore (95).
4. Estrarre il corpo della frizione (92).

### Installazione

1. Fig. 12. Spingere il corpo della frizione (92).
2. Installare il coperchio a vite (96), la controrondella (50) e la rondella (97) dal di sotto della piastra di montaggio (D).
3. Installare le quatto viti (98) e le controrondelle (99) e bloccare il corpo della frizione (92) sul motore.

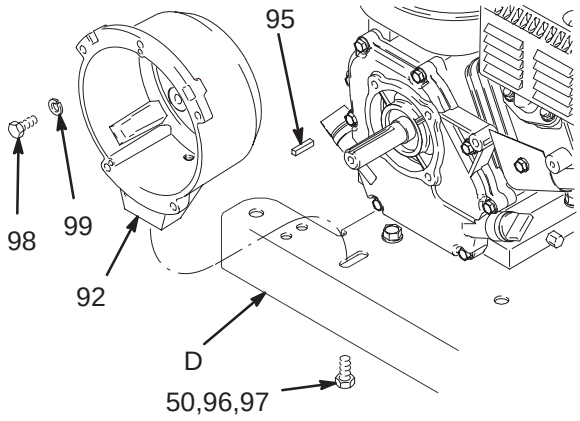



**Fig. 12** 8826A

# Motore

### Rimozione

1. Rimuovere il **Corpo del pignone/Rotore/Campo/ Pignone/Frizione, Morsetto** ed il **Corpo di frizione**, come indicate nelle pagine 7, 10 e 11.
2. Fig. 13. Scollegare tutti i fili necessari.
3. Fig. 14. Rimuovere due controrondelle (55) e viti (54) dalla base del motore.
4. Sollevare il motore con attenzione e posizionarlo su un banco di lavoro.

**NOTA:** Tutti gli interventi di manutenzione al motore devono essere eseguiti da un rivenditore HONDA autorizzato.

1 Al campo.

2 Al telaio (LL 3900), al motore (LL 5900).

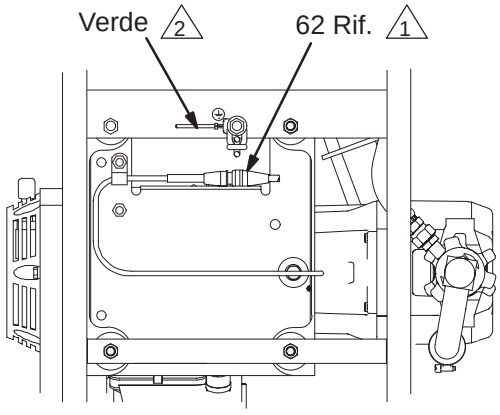



**Fig. 13** 8837A

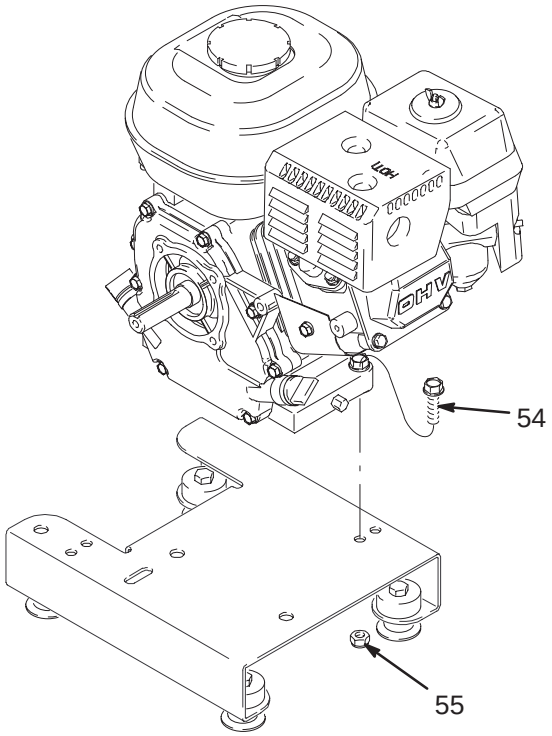



**Fig. 14** 8827A

### Installazione

1. Sollevare il motore con attenzione e posizionarlo su un carrello.
2. Fig. 14. Installare due viti (54) nella base del motore e fermarle con due controrondelle (55).
3. Fig. 13. Collegare tutti i fili necessari.
4. Installare il **Corpo del pignone/Rotore/Campo/ Pignone/Frizione, Morsetto** ed il **Corpo di frizione**, come indicate nelle pagine 10 e 11.

# Interruttore On/Off

### Rimozione

1. Scaricare la pressione; a pagina 5.

2. Fig. 15. Rimuovere le cinque viti (307) ed il coperchio (322).

3. Scollegare i due fili (A) dall'interruttore di accensione ON/OFF (309).

4. Esercitare pressione sulle due linguette di ritenzione poste su ciascun lato dell'interruttore di accensione ON/OFF (309) e rimuoverlo.

### Installazione

5. Installare un nuovo interruttore di accensione (309) in modo che le linguette dell'interruttore scattino in posizione all'interno dell'alloggiamento del controllo di pressione.

6. Collegare i due fili (A) all'interruttore di accensione ON/OFF.

7. Installare il coperchio del controllo di pressione (322) con le cinque viti (307).

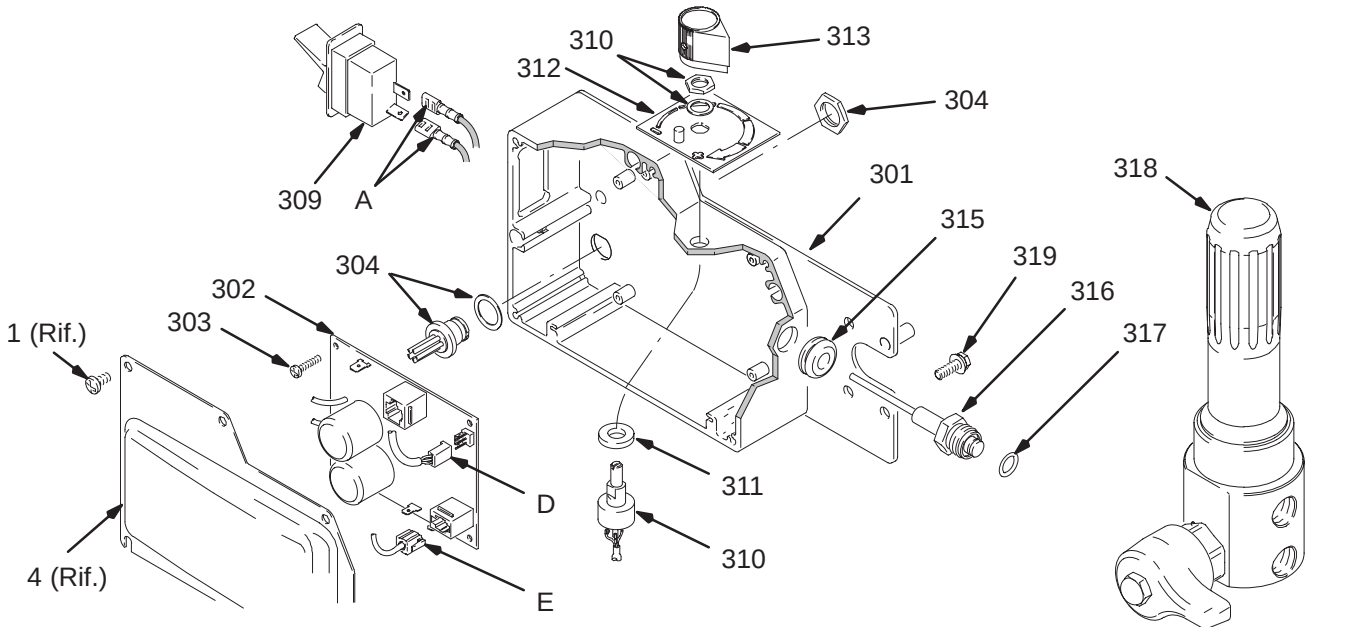



**Fig. 15**

# Controllo di pressione

## Scheda di controllo

### Rimozione

1. Far sfogare la pressione; pagina 5.
2. Fig. 15. Rimuovere le cinque viti (307) ed il coperchio (322).
3. Scollegare dalla scheda di controllo (302):
   - Quattro fili della frizione: due viola e due neri.
   - Il contatto (D) dal potenziometro.
   - Il contatto (E) dal trasduttore.
   - Due fili rossi (A) dall'interruttore di accensione ON/OFF (309).
4. Rimuovere quattro viti (303), il filo di terra verde e la scheda di controllo (302).

### Installazione

Quando si installa la scheda di controllo di sostituzione, seguire le istruzioni con la scheda di controllo per impostare il tipo di modello.

1. Fig. 15. Installare la scheda di controllo (302) con le cinque viti (303).
2. Collegare la scheda di controllo (302):
   - Due fili rossi (A) dall'interruttore di accensione ON/OFF (309).
   - Il contatto (E) al trasduttore.
   - Il contatto (D) al potenziometro.
   - Quattro fili della frizione: due viola e due neri.
3. Installare il coperchio (322) con cinque viti (307).

## Trasduttore del controllo di pressione

### Rimozione

1. Scaricare la pressione; a pagina 5.
2. Fig. 15. Rimuovere le cinque viti (307) ed il coperchio (322).
3. Scollegare il contatto (E) dalla scheda di controllo (302).
4. Rimuovere le tre viti (319) ed il gruppo del filtro (318) dalla piastra di controllo (301). Estrarre con attenzione il connettore del trasduttore con un martello di gomma (315).
5. Rimuovere il trasduttore del controllo di pressione (318z) e l'anello di tenuta della guarnizione (318aa) dal gruppo del filtro (318).

### Installazione

1. Fig. 15. Installare l'anello di tenuta della guarnizione (317) ed il trasduttore del controllo di pressione (316) nel corpo del filtro (318). Serrare fino a 40,7–47,5 N.m.
2. Spingere con attenzione il connettore del trasduttore con un martello di gomma (315). Installare il filtro del fluido (318) sulla piastra di controllo (301) con tre viti (319).
3. Collegare il contatto (E) alla scheda di controllo (302).
4. Installare il coperchio (322) con cinque viti (307).

## Potenziometro per la regolazione della pressione

### Rimozione

1. Far sfogare la pressione; a pagina 5.
2. Fig. 15. Rimuovere le cinque viti (307) ed il coperchio (322).
3. Scollegare il contatto (D) dalla scheda di controllo (302).
4. Allentare le viti di blocco sulla manopola del potenziometro (313) e rimuovere la manopola, il dado dell'albero, la controrondella (310) ed il potenziometro di regolazione della pressione (310).
5. Rimuovere la guarnizione (311) dal potenziometro (310).

### Installazione

1. Fig. 15. Installare la guarnizione (311) dal potenziometro (310).
2. Installare il potenziometro (310), il dado dell'albero, la controrondella (310) e la manopola del potenziometro (313).
   a. Girare l'albero del potenziometro (310) in senso orario fino a quando non si blocca all'interno. Assemblare la manopola del potenziometro (313) per far colpire la piastra dallo spinotto il perno sulla piastra (312) e fare in modo che la parte inferiore della manopola sia ad una distanza di 1–1,5 mm dalla piastra.
   b. Dopo la regolazione del punto a., serrare entrambe le viti di regolazione nella manopola di 1/4 fino a 3/8 di giro dopo il contatto con l'albero.
3. Collegare il contatto (D) alla scheda di controllo (302).
4. Installare il coperchio (322) con cinque viti (307).

# Controllo di pressione

### Diagnostica della scheda di controllo

1. Fig. 15. Rimuovere le cinque viti (307) ed il coperchio (322).
2. Avviare motore.
3. Accendere l'interruttore di accensione.
4. Osservare il funzionamento del LED e la seguente tabella di riferimento:

| LED LAMPEGGIANTE | FUNZIONAMENTO, SPRUZZATORE | INDICA | CHE COSA FARE |
|---|---|---|---|
| Due volte di seguito. | Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare due volte consecutive. | Pressione di fuga. Pressione superiore a 310 bar (31 MPa). | 1. Controllare il collegamento del trasduttore di pressione con la scheda di controllo.<br>2. Sostituire il trasduttore di pressione.<br>3. Sostituire la scheda di controllo. |
| Tre volte di seguito. | Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare tre volte consecutive. | Trasduttore di pressione è difettoso o mancante. | 1. Controllare il collegamento del trasduttore di pressione con la scheda di controllo.<br>2. Sostituire il trasduttore di pressione.<br>3. Sostituire la scheda di controllo. |
| Quattro volte di seguito. | Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare quattro volte consecutive. | Tensione del generatore è bassa. | 1. Aumentare la valvola a farfalla del motore.<br>2. Verificare le connessioni dei fili.<br>3. Eseguire la manutenzione dell'alternatore del motore Honda. |
| Cinque volte di seguito. | Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare cinque volte consecutive. | Alta corrente della frizione. | 1. Verificare il connettore della paratia a 5 spinotti della frizione. Pulire i contatti.<br>2. Misurare 1,2 ± 0,2Ω (LL 3900); 1,7 ± 0,2Ω (LL 5900) attraverso il campo della frizione a 21°C.<br>3. Sostituire il gruppo del campo della frizione. |
| Sei volte di seguito. | Lo spruzzatore si spegne ed il LED continua a lampeggiare sei volte consecutive. | Temperatura frizione eccessiva. | 1. Se la frizione è nuova, fare raffreddare lo spruzzatore e quindi riavviare.<br>2. Ispezionare la frizione. Sostituire la frizione se vi è usura eccessiva.<br>3. Rimuovere lo spinotto della pompa, separare la scatola del cambio dalla scatola della frizione. Ruotare il rotore in senso orario per verificare la presenza di attrito eccessivo nella scatola del cambio. |

# Pompante

## Rimozione

1. Fig. 16. Lavare la pompa.
2. Far sfogare la pressione; a pagina 5.
3. Far effettuare alla pompa un ciclo di funzionamento con lo stantuffo (A) nella posizione più bassa.
4. Rimuovere il flessibile di aspirazione e di scarico (27).

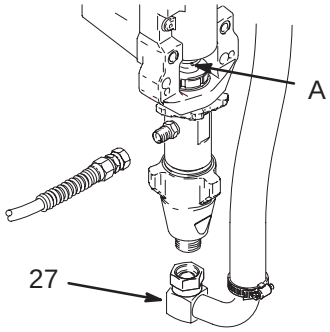



**Fig. 16** 8828A

5. Fig. 17. Utilizzare un cacciavite: spingere la molla di ritenzione verso l'alto e spingere fuori lo spinotto (82).

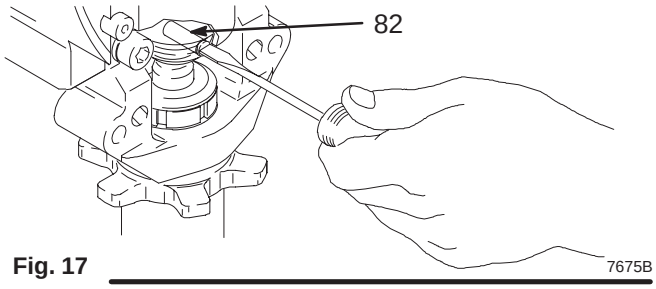



**Fig. 17** 7675B

6. Fig. 18. Allentare il dado di bloccaggio colpendolo con decisione con un martello da 560 g (massimo). Svitare la pompa.

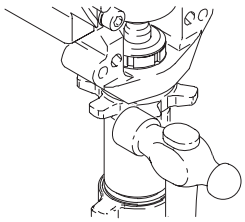


**Fig. 18** 7673B

## Riparazione (Vedere il manuale 308798 per le istruzioni di riparazione della pompa)

### Installazione

**⚠ PERICOLO**

Se il perno si allenta, le parti si possono rompere a causa della forza dell'azione di pompaggio e venir lanciate in aria e causare gravi lesioni o danni materiali.

**⚠ AVVERTENZA**

Se il dado di bloccaggio si allenta durante il funzionamento, le filettature del corpo del cuscinetto si danneggeranno.

1. Fig. 19. Estrarre l'asta del pistone di 3,8 cm. Avvitare la pompa fin quando non siano allineati i fori nel giunto incrociato del cuscinetto ed il pistone.

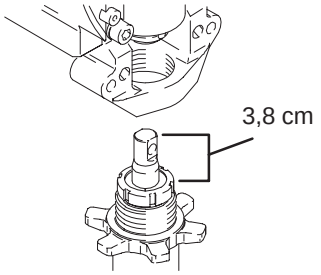



**Fig. 19** 7676B

2. Fig. 17. Spingere il perno (82) nel foro e spingere la molla di ritenzione nel solco tutto intorno alla biella.
3. Fig. 20. Avvitare il controdado sulla pompa fino a che non si blocca. Avvitare la pompa nell'alloggiamento dei cuscinetti fino a quando non viene bloccata dal controdado. Ruotare la pompa ed il controdado in modo da allineare l'uscita della pompa con la parte posteriore. Stringere il controdado manualmente, quindi batterlo da 1/8 ad 1/4 di giro con un martello da 560 g fino a circa 102 N.m.

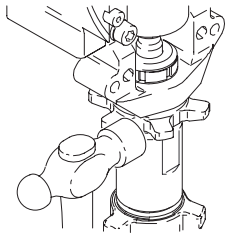


**Fig. 20** 7673B

4. Fig. 21. Riempire il dado della guarnizione con Graco TSL, attraverso del'apertura, fino a che il fluido scorre sopra la guarnizione.

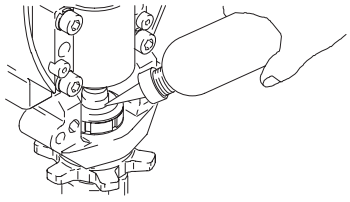
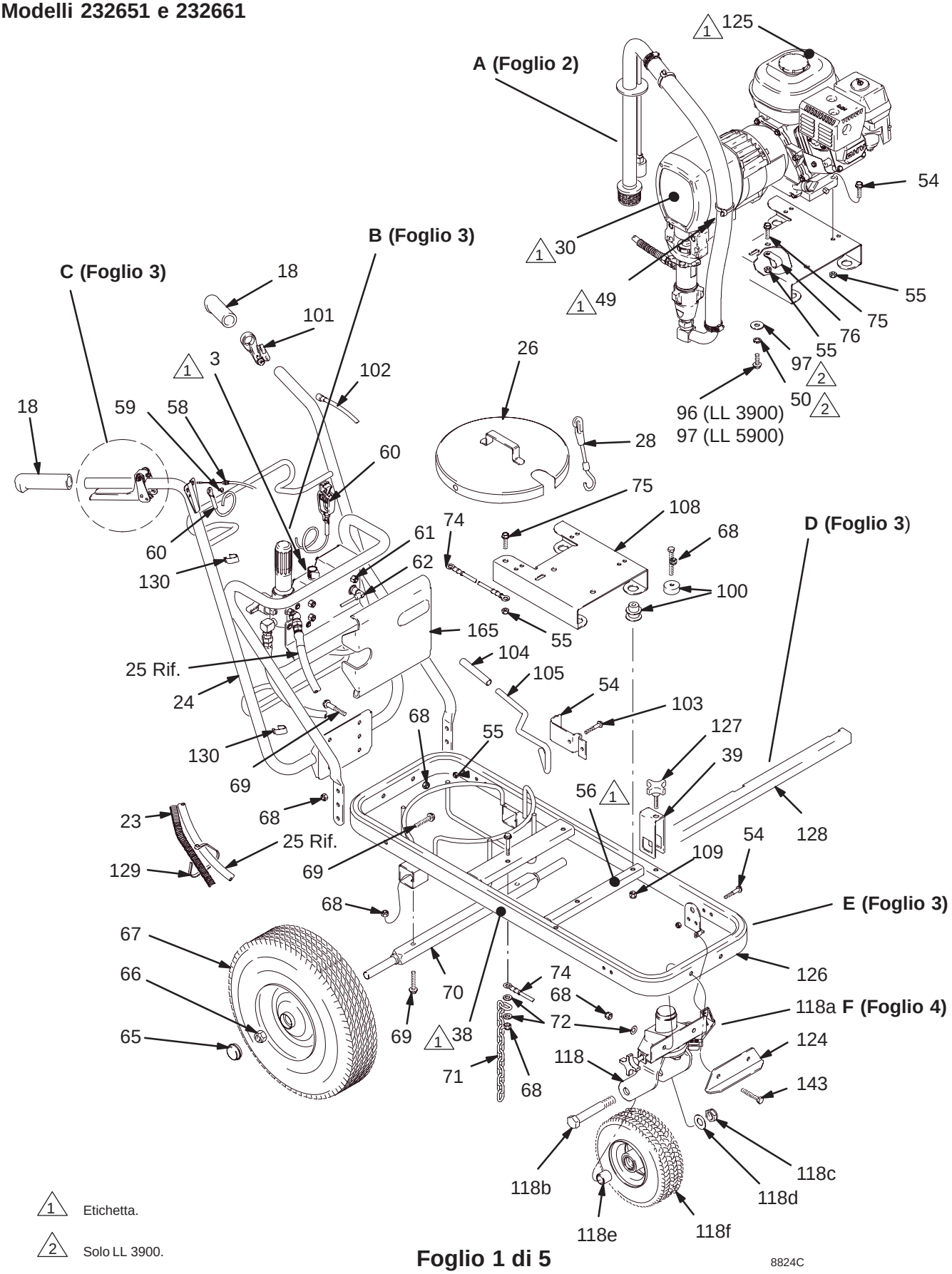


**Fig. 21** 7677B

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661**




1 Etichetta.

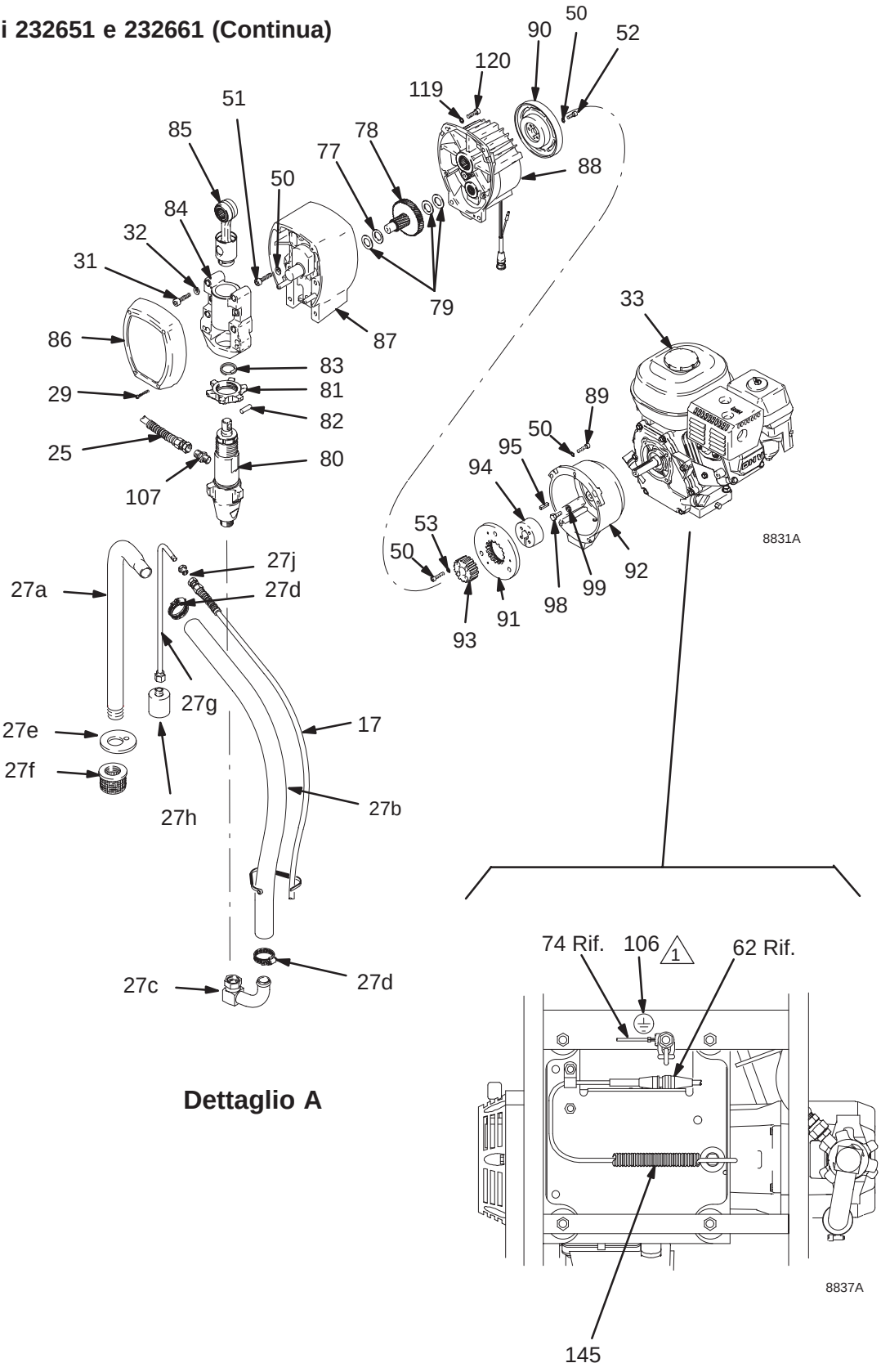
2 Solo LL 3900.

**Foglio 1 di 5**

8824C

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661 (Continua)**



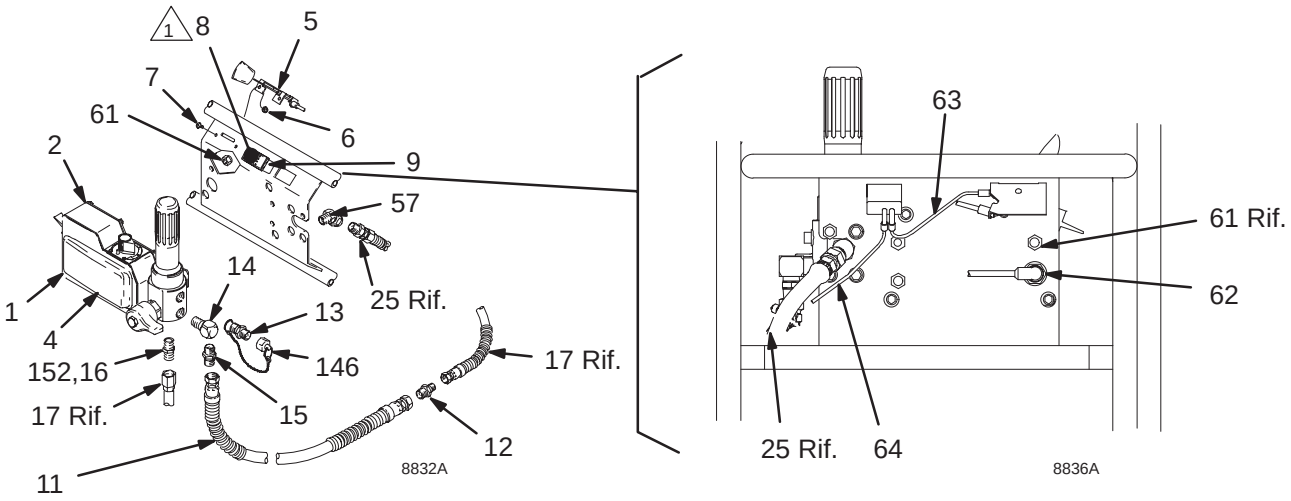

**Dettaglio A**

1 Etichetta.

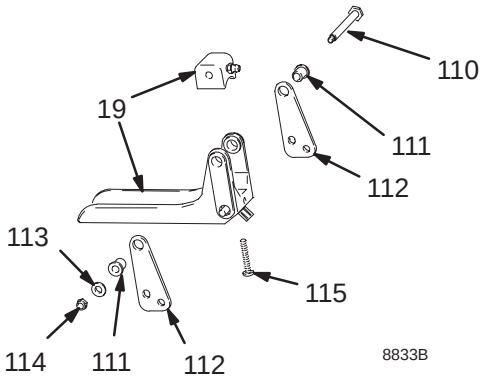
**Foglio 2 di 5**

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661 (Continua)**




**Dettaglio B**

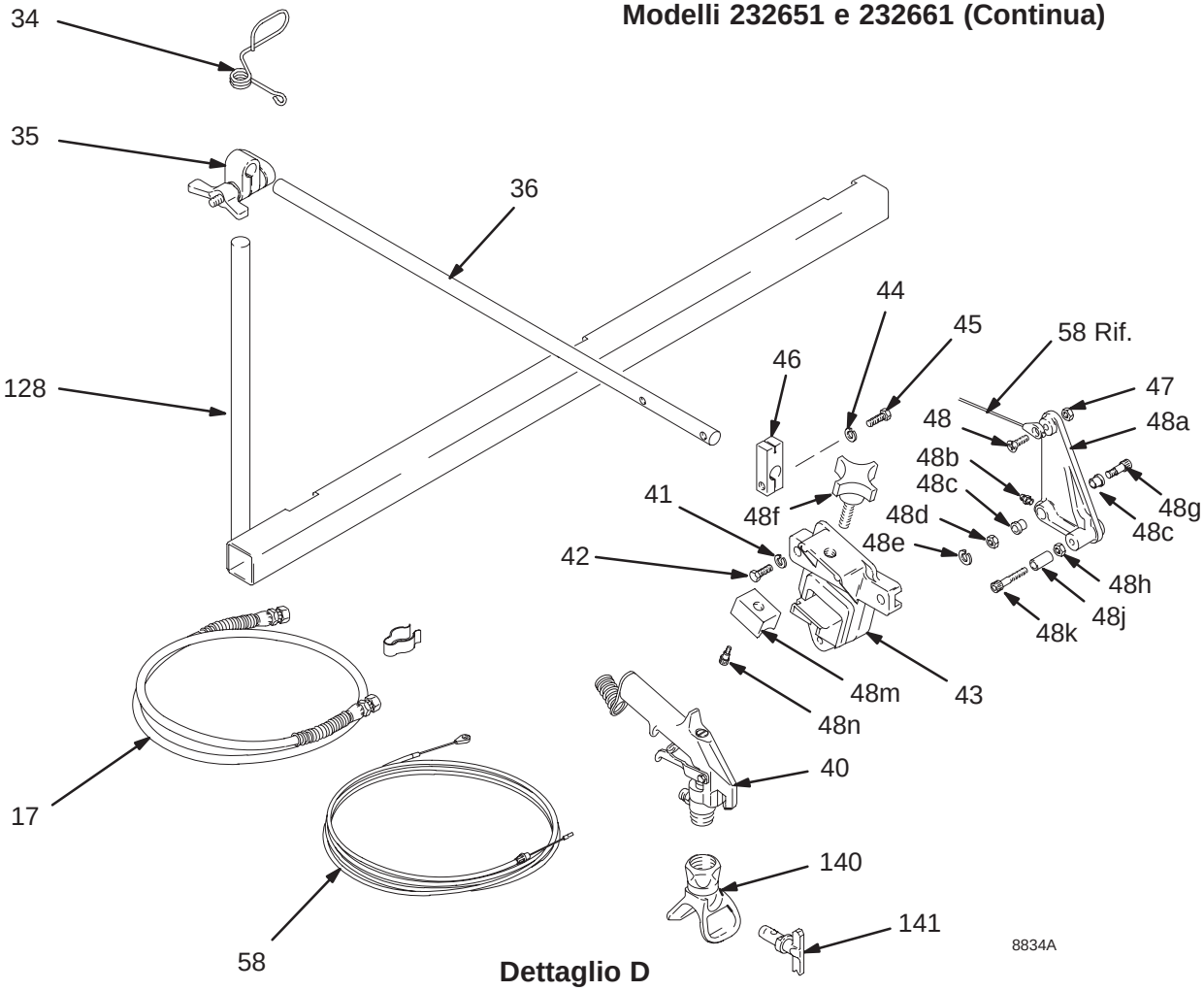



**Dettaglio C**

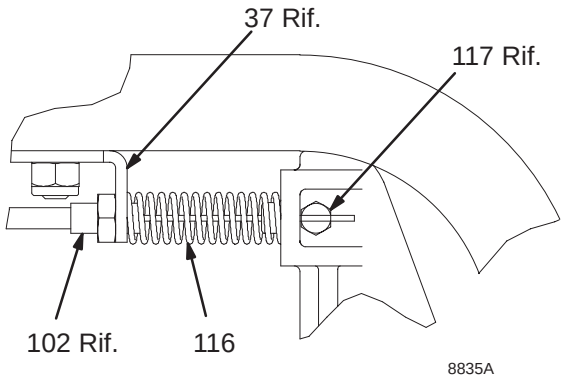
**Foglio 3 di 5**

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661 (Continua)**




**Dettaglio D**



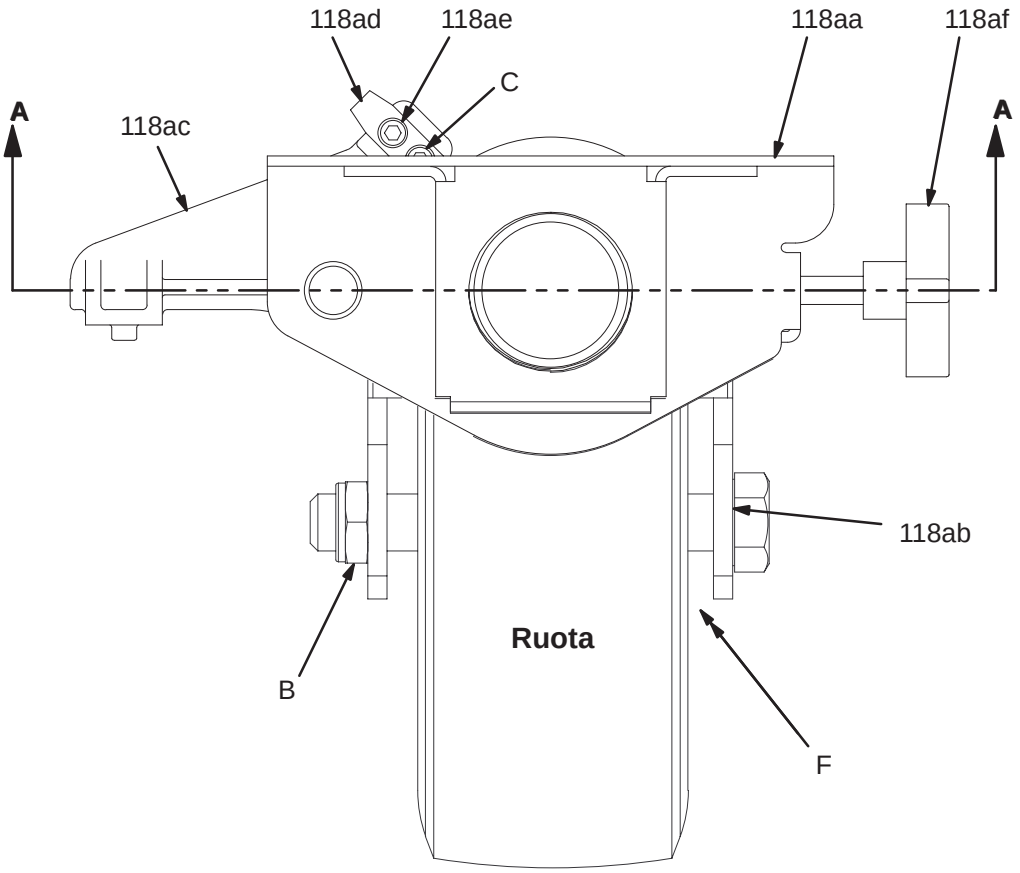

**Dettaglio E**

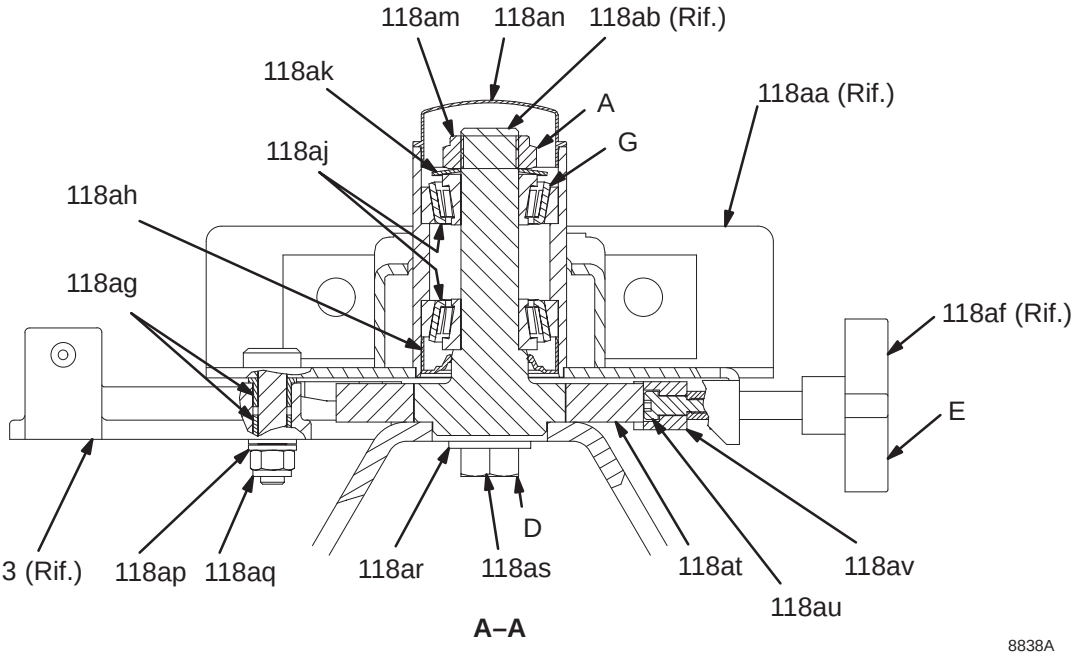
**Foglio 4 di 5**

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661 (Continua)**

**Vista superiore**




**A–A**

**Dettaglio F**

**Foglio 5 di 5**

# Parti – LineLazer II

**Modelli 232651 e 232661**

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| 1 | 114631 | VITE, autofilettante, testa esagonale | 5 |
| 2 | | Parti **CONTROLLO PRESSIONE**, pagina 26 | 1 |
| 3 | 194071 | ETICHETTA, identificazione | 1 |
| 4 | 241444 | COPERTURA, abs, verniciata | 1 |
| 5 | 114955 | CONTROLLO, valvola a farfalla | 1 |
| 6 | 109466 | DADO, blocco, esagonale | 2 |
| 7 | 112380 | VITE, macchina, testa tc | 2 |
| 8 | 194314 | ETICHETTA, pericolo | 1 |
| 9 | 114954 | INTERRUTTORE, a bilanciere | 1 |
| 10 | 114271 | CINGHIA, ritenzione | 1 |
| 11 | 240797 | FLESSIBILE, raccordo; 9,5 mm x 15 m | 1 |
| 12 | 196176 | NIPPLO, adattatore | 2 |
| 13 | 196177 | ADATTATORE | 1 |
| 14 | 196179 | RACCORDO A GOMITO, M/F | 1 |
| 15 | 196178 | NIPPLO, flessibile | 1 |
| 16 | 196181 | NIPPLO | 1 |
| 17 | 241000 | FLESSIBILE, raccordo; 6,35 mm x 2 m | 2 |
| 18 | 114659 | PRESA, impugnatura | 2 |
| 19 | 224144 | GRILLETTO, tiralinee | 1 |
| 20 | 111482 | RIVETTO, ad innesto | 2 |
| 21 | 111484 | FASCIA; nylon, tirante | 2 |
| 23 | 194328 | FLESSIBILE; nylon | 1 |
| 24 | 240705 | MANIGLIA, tiralinee | 1 |
| 25 | 240791 | FLESSIBILE, raccordo; 9,5 mm x 0,7 m | 1 |
| 26 | 241005 | KIT, coperchio, secchio | 1 |
| 27 | 241340 | KIT DI RIPARAZIONE, flessibile di aspirazione | 1 |
| 27a | 170957 | . FLESSIBILE, aspirazione | 1 |
| 27b | 185381 | . FLESSIBILE; nylon | 1 |
| 27c | 110194 | . RACCORDO, orientabile; 180° | 1 |
| 27d | 101818 | . MORSETTO, flessibile | 2 |
| 27e | 193711 | . GUARNIZIONE, secchio | 1 |
| 27f | 181072 | . FILTRO, ingresso | 1 |
| 27g | 194298 | . FLESSIBILE, scarico | 1 |
| 27h | 241718 | . DEFLETTORE | 1 |
| 27j | 196180 | . BOCCOLA | 1 |
| 28 | 114690 | FASCETTA | 2 |
| 29 | 114418 | VITE, autofilettante, filettata | 4 |
| 30 | | ETICHETTA, identificazione | |
| | 194069 | LL 3900 | 1 |
| | 194070 | LL 5900 | 1 |
| 31 | | VITE | |
| | 107210 | LL 3900 | 4 |
| | 114666 | LL 5900 | 4 |
| 32 | 106115 | RONDELLA, blocco, a molla | 4 |
| 33 | | MOTORE | |
| | 108879 | LL 3900 | 1 |
| | 114530 | LL 5900 | 1 |
| 34 | 188135 | GUIDA, cavo | 1 |
| 35 | 114029 | MORSETTO, raccordo girevole, regolabile | 1 |
| 36 | 181734 | BRACCIO, supporto | 1 |
| 37 | 193665 | STAFFA, cavo | 1 |
| 38 | 186821 | ETICHETTA, pericolo | 2 |
| 39 | 240780 | STAFFA, braccio, pistola | 2 |
| 40 | 235457 | PISTOLA, flessibile | 1 |
| 41 | 100016 | RONDELLA, di blocco | 2 |
| 42 | 100021 | VITE, tappo; testa esagonale | 2 |
| 43 | | FONDINA, pistola | 1 |
| 44 | 100133 | RONDELLA, di blocco | 2 |
| 45 | 100101 | VITE, tappo; testa esagonale | 1 |
| 46 | 186699 | BLOCCO, montaggio, cavo | 1 |
| 47 | 101345 | DADO, esagonale, blocco | 1 |
| 48 | 111230 | VITE, macchina, testa filett | 1 |
| 48a | 186747 | LEVA, attuatore | 1 |
| 48b | 100846 | RACCORDO, lubrificazione | 1 |
| 48c | 111016 | CUSCINETTO, a flangia | 2 |
| 48d | 100015 | DADO, esagonale; 1/4–20 | 1 |
| 48e | 110755 | RONDELLA | 1 |
| 48f | 181818 | MANOPOLA | 1 |
| 48g | 111045 | VITE, spalla, sch; 5/16 x 1” | 1 |
| 48h | 101345 | DADO, esagonale; 1/4–20 | 2 |
| 48j | 108535 | CUSCINETTO, camicia | 1 |
| 48k | 107445 | COPERCHIO A VITE, sch; 1/4–20 x 1–1/2” | 1 |
| 48m | 181795 | GANASCIA, morsetto | 1 |
| 48n | 108483 | VITE, spalla; 1/4 x 3/8” | 1 |
| 49 | 194125 | ETICHETTA, pericolo, inglese | 1 |
| 50 | 105510 | RONDELLA, blocco, molla | 17 |
| 51 | | VITE, tappo, a testa esagonale | |
| | 107218 | LL 3900 | 2 |
| | 104008 | LL 5900 | 10 |
| 52 | | VITE, tappo, a testa esagonale | |
| | 101682 | LL 3900 | 4 |
| | 114686 | LL 5900 | 8 |
| 53 | | VITE, a testa esagonale | |
| | 108803 | LL 3900 | 10 |
| | 108803 | LL 3900 | 6 |
| 54 | 110837 | VITE, a flangia, esagonale | 3 |
| 55 | 111040 | DADO, blocco, nylock | 5 |
| 56 | 189919 | VUOTA, etichetta | 1 |
| 57 | 196182 | RACCORDO, girevole; 90° | 1 |
| 58 | 241418 | KIT PER LE RIPARAZIONI, cavo | 1 |
| 59 | 112798 | VITE, autofilettante, testa esagonale | 1 |
| 60 | 237686 | MORSETTO, gruppo di terra | 1 |
| 61 | 110838 | DADO, blocco | 4 |
| 62 | 114647 | CAVO, alimentazione | 1 |
| 63 | 241294 | CONDUTTORE, elettrico | 1 |
| 64 | 241293 | CONDUTTORE, elettrico | 1 |
| 65 | 114648 | TAPPO, polvere | 2 |
| 66 | 112405 | DADO, blocco | 3 |
| 67 | 111020 | RUOTA, pneumatica | 2 |
| 68 | 101566 | DADO, blocco | 18 |
| 69 | 111194 | VITE, tappo; testa flangiata | 6 |
| 70 | 193405 | ASSE | 1 |

# Parti – LineLazer II

## Modelli 232651 e 232661 (Continua)*

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| 71 | 186812 | CATENA, terra, 3,5 hp | 1 |
| 72 | 100731 | RONDELLA | 3 |
| 73 | 114653 | VITE, tappo; testa flangiata | 1 |
| 74 | 240999 | CONDUTTORE, di terra | 2 |
| 75 | 110963 | VITE, tappo; testa flangiata | 2 |
| 76 | 108868 | MORSETTO, vite | 2 |
| 77 | 114699 | RONDELLA, reggispinta | 1 |
| 78 | | INGRANAGGIO, combinazione | |
| | 241439 | LL 3900 | 1 |
| | 241440 | LL 5900 | 1 |
| 79 | 114672 | RONDELLA, reggispinta | 3 |
| 80 | | POMPANTE | |
| | 239923 | LL 3900 | 1 |
| | 240291 | LL 5900 | 1 |
| 81 | | DADO, ritenzione | |
| | 192723 | LL 3900 | 1 |
| | 193031 | LL 5900 | 1 |
| 82 | | SPINOTTO, DIRITTO | |
| | 176818 | LL 3900 | 1 |
| | 183210 | LL 5900 | 1 |
| 83 | | MOLLA, ritenzione | |
| | 176817 | LL 3900 | 1 |
| | 183169 | LL 5900 | 1 |
| 84 | | ALLOGGIAMENTO DEI CUSCINETTI | |
| | 240523 | LL 3900 | 1 |
| | 241015 | LL 5900 | 1 |
| 85 | | BIELLA | |
| | 241008 | LL 3900 | 1 |
| | 241012 | LL 5900 | 1 |
| 86 | | COPERCHIO, corpo | |
| | 179899 | LL 3900 | 1 |
| | 241308 | LL 5900 | 1 |
| 87 | | **SCATOLA DEL CAMBIO;** Parti, pagina 25 | |
| | 241007 | LL 3900 | 1 |
| | 241011 | LL 5900 | 1 |
| 88 | | **CORPO DEL PIGNONE;** Parti, pagina 25 | |
| | 241108 | LL 3900 | 1 |
| | 241112 | LL 5900 | 1 |
| 89 | 100644 | VITE, tappo, a testa esagonale | 5 |
| 90 | | ROTORE, frizione | |
| | 193671 | LL 3900 | 1 |
| | 193553 | LL 5900 | 1 |
| 91 | | ARMATURA, frizione; 10,1 cm | |
| | 241109 | LL 3900 | 1 |
| | 241113 | LL 5900 | 1 |
| 92 | | GRUPPO FRIZIONE | |
| | 193540 | LL 3900 | 1 |
| | 193531 | LL 5900 | 1 |
| 93 | 193510 | MOZZO, armatura | 1 |
| 94 | 193680 | COLLARE, albero | 1 |
| 95 | 183401 | CHIAVE, parallela | 1 |
| 96 | | VITE, tappo; testa esagonale | |
| | 100469 | LL 3900 | 1 |
| | 101864 | LL 5900 | 4 |
| 97 | | RONDELLA, piatta | |
| | 108851 | LL 3900 | 1 |
| | 113802 | LL 5900 | 1 |
| 98 | | VITE, tappo, a testa esagonale | |
| | 109031 | LL 3900 | 4 |
| | 108842 | LL 5900 | 4 |
| 99 | | RONDELLA, blocco, a molla | |
| | 104008 | LL 3900 | 4 |
| | 100214 | LL 5900 | 4 |
| 100 | 104766 | SUPPORTO, motore | 4 |
| 101 | 194310 | LEVA, attuatore | 1 |
| 102 | 241445 | CAVO | 1 |
| 103 | 193693 | STAFFA, di montaggio | 1 |
| 104 | 114808 | TAPPO, vinile | 1 |
| 105 | 193692 | BIELLA, freno | 1 |
| 106 | 186620 | ETICHETTA, simbolo, terra | 1 |
| 107 | | NIPPLO, adattatore | |
| | 196176 | LL 3900 | 2 |
| | 196178 | LL 5900 | 1 |
| 108 | 193677 | PIASTRA, di montaggio | 1 |
| 109 | 106212 | VITE, tappo; testa esagonale | 4 |
| 110 | 190098 | GRILLETTO, incernierato | 1 |
| 111 | 111017 | CUSCINETTO, flangia | 2 |
| 112 | 186696 | PIASTRA, leva, incernierata | 2 |
| 113 | 100718 | RONDELLA | 1 |
| 114 | 107110 | CONTRODADO | 1 |
| 115 | 111235 | VITE, a macchina, testa tc | 1 |

▲ *Etichette di pericolo e di avvertenza e relative schede sono gratuite.*

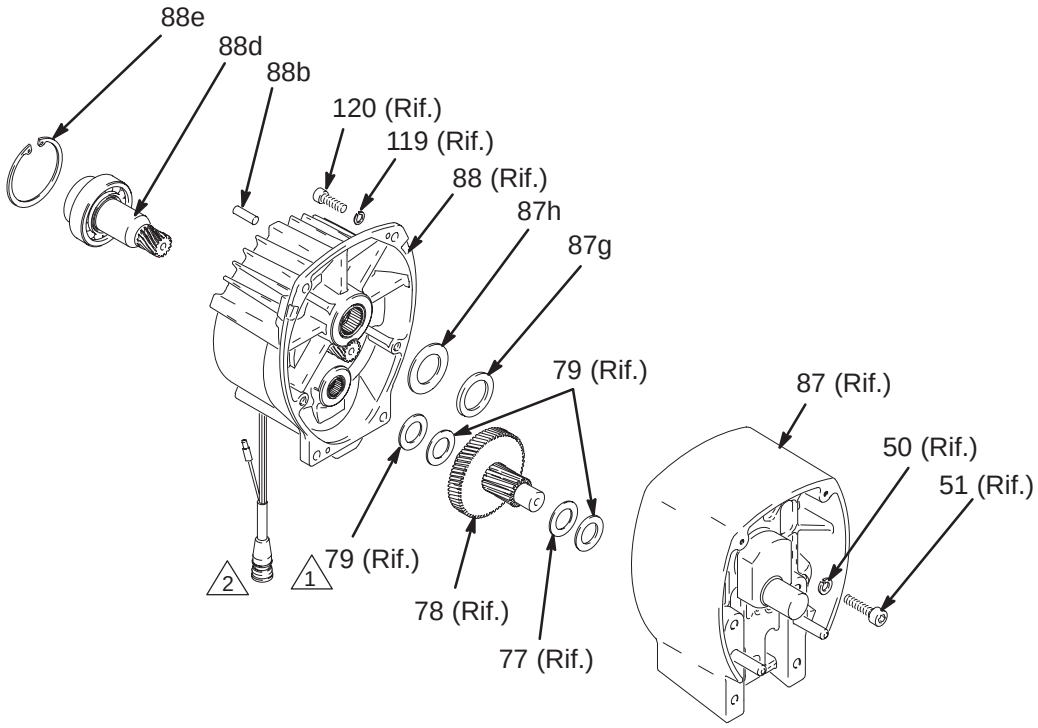
* *I modelli da 233011 a 233014 includono il coperchio per secchio europeo, il supporto 240717 ed il kit del manometro della pressione 241339*

# Parti – LineLazer II

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| 116 | 114682 | MOLLA, compressione | 1 |
| 117 | 114802 | ARRESTO, filo | 1 |
| 118 | 240719 | KIT GRUPPO, ruota/girevole | 1 |
| 118a | 240719 | . KIT RUOTA ANTERIORE, girevole | 1 |
| 118aa | 240940 | . . KIT, riparazione, staffa, mozzo include 118aj (2) e 118ah (1) | 1 |
| 118ab | 240942 | . . ALBERO, forcella | 1 |
| 118ac | 193528 | . . BRACCIO, ritenzione | 1 |
| 118ad | 193662 | . . SPINOTTO, blocco, conico | 1 |
| 118ae | 110754 | . . VITE, tappo, a testa esagonale | 2 |
| 118af | 181818 | . . MANOPOLA, con spinotto | 1 |
| 118ag | 114548 | . . GUARNIZIONE, bronzo | 2 |
| 118ah | 113484 | . . GUARNIZIONE, lubrificante | 1 |
| 118aj | 113485 | . . CUSCINETTO, coppa/cono | 2 |
| 118ak | 112825 | . . MOLLA, belleville | 1 |
| 118am | 112405 | . . DADO, blocco | 1 |
| 118an | 114648 | . . TAPPO, polvere | 1 |
| 118ap | 107194 | . . RONDELLA, piatta | 1 |
| 118aq | 108000 | . . DADO, blocco | 1 |
| 118ar | 113962 | . . RONDELLA, dura | 1 |
| 118as | 114681 | . . VITE, tappo; testa esagonale | 1 |
| 118at | 193660 | . . DISCO, regolatore | 1 |
| 118au | 193661 | . . GANASCIA | 1 |
| 118av | 108483 | . . VITE, spalla, a testa esagonale | 1 |
| 118b | 113471 | . VITE, tappo; testa esagonale | 1 |
| 118c | 112405 | . DADO, blocco | 1 |
| 118d | 112825 | . MOLLA, Belleville | 1 |
| 118e | 193658 | . DISTANZIALE, guarnizione | 2 |
| 118f | 114549 | . RUOTA, pneumatica | 1 |
| 119 | | CONTRORONDELLA | |
| | 105510 | LL 3900 | 4 |
| | 104008 | LL 5900 | 4 |
| 120 | | VITE, tappo, a testa esagonale | |
| | 100644 | LL 3900 | 4 |
| | 101864 | LL 5900 | 4 |
| 124 | 240991 | STAFFA, ruota anteriore, frontale | 1 |
| 125 | 194126 | ETICHETTA, pericolo | 1 |
| 126 | 240704 | TELAIO, tiralinee | 1 |
| 127 | 108471 | MANOPOLA, con spinotto | 2 |
| 128 | 224052 | STAFFA, pistola supporto | 1 |
| 129 | 114958 | FASCIA, tirante | 7 |
| 130 | 178342 | FERMO, a molla | 4 |
| 138 | 206994 | LIQUIDO GUARNIZIONE GOLA; non mostrato | 1 |
| 140 | 243161 | PROTEZIONE, ugello, spruzzo, cilindro | 1 |
| 141 | LL5319 | UGELLO, spruzzatura, cilindro | 1 |
| 143 | 114982 | VITE, tappo, testa flangiata | 2 |
| 144 | 114956 | TERMINALE (non mostrato) | 1 |
| 145 | 194438 | COPERTURA, corrugata | 1 |
| 146 | 240131 | TAPPO, raccordo | 1 |
| 147 | 404378 | BENNA (non mostrata) | 1 |
| 150 | 115077 | SECCHIO (non mostrato) | 1 |
| 151 | | DISTANZIALE | |
| | 194411 | LL 3900 | 1 |
| | 194172 | LL 5900 | 1 |
| 152 | 195119 | ETICHETTA, avvertenza | 1 |
| 165 | 194953 | SCHERMO, controllo | 1 |

▲ *Etichette di pericolo e di avvertenza e relative schede sono gratuite.*

# Parti – Scatola di trasmissione e corpo del pignone




1 Usato solo su LineLazer 3900.

2 Il corpo del pignone 88 include il campo ed il connettore della frizione.

TI0177A

## Rif. No. 87 e 88

**Rif. No. 88: Gruppo corpo del pignone 241108 per LL 3900; Gruppo corpo del pignone 241112 per LL 5900**

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| 88 | | CORPO DEL PIGNONE | 1 |
| 88b | 105489 | SPINOTTO | 2 |
| 88d* | | ALBERO DEL PIGNONE | |
| | 241110 | LL 3900 | 1 |
| | 241114 | LL 5900 | 1 |
| 88e* | | ANELLO DI TENUTA, grande | |
| | 113094 | LL 3900 | 1 |
| | 112770 | LL 5900 | 1 |

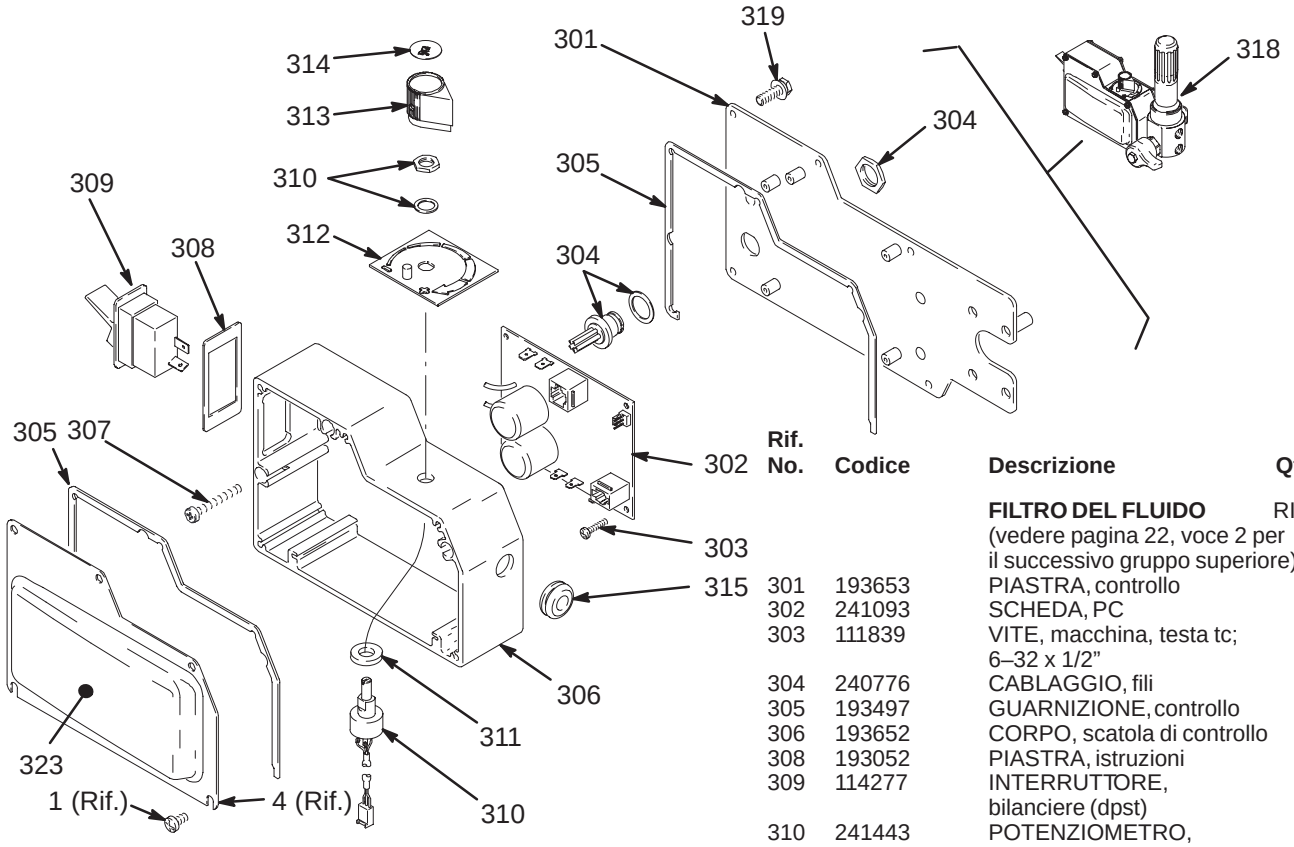
**Devono essere ordinate separatamente.*

**Rif. No. 87: Gruppo scatola di trasmissione 241007 per LL 3900; Gruppo scatola di trasmissione 241011 per LL 5900**

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| 87 | | GRUPPO DELLA SCATOLA DI TRASMISSIONE | |
| 87g* | | RONDELLA | |
| | 107089 | LL 3900 | 1 |
| | 194173 | LL 5900 | 1 |
| 87h* | | RONDELLA | |
| | 194411 | LL 3900 | 1 |
| | 194172 | LL 5900 | 1 |

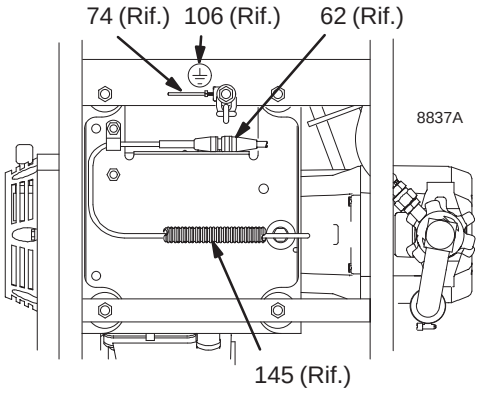
**Devono essere ordinate separatamente.*

# Parti – Controllo di pressione




| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| | | **FILTRO DEL FLUIDO** (vedere pagina 22, voce 2 per il successivo gruppo superiore) | RIF. |
| 301 | 193653 | PIASTRA, controllo | 1 |
| 302 | 241093 | SCHEDA, PC | 1 |
| 303 | 111839 | VITE, macchina, testa tc; 6–32 x 1/2” | 5 |
| 304 | 240776 | CABLAGGIO, fili | 1 |
| 305 | 193497 | GUARNIZIONE, controllo | 2 |
| 306 | 193652 | CORPO, scatola di controllo | 1 |
| 308 | 193052 | PIASTRA, istruzioni | 1 |
| 309 | 114277 | INTERRUTTORE, bilanciere (dpst) | 1 |
| 310 | 241443 | POTENZIOMETRO, pressione controllo | 1 |
| 311 | 193657 | ANELLO DI TENUTA, guarnizione | 1 |
| 312 | 193654 | PIASTRA, istruzioni | 1 |
| 313 | 114273 | MANOPOLA, potenziometro | 1 |
| 314 | 193072 | ETICHETTA, controllo | 1 |
| 315 | 114629 | GUARNIZIONE, trasduttore | 1 |
| 316 | 240314 | TRASDUTTORE, controllo di pressione (vedere pagina 26 per la posizione delle parti) | 1 |
| 317 | 111457 | PREMIGUARNIZIONE, anello di tenuta (vedere pagina 26 per la posizione delle parti) | 1 |
| 318 | | **FILTRO DEL FLUIDO**; Parti, pagina 26 | 1 |
| 319 | 110997 | VITE, a flangia, esagonale | 3 |
| 320 | 114532 | FERMAFILI, ritorto | 1 |
| 322 | 241444 | COPERCHIO, dispositivo controllo della pressione | 1 |
| 323 | 194071 | ETICHETTA, identificazione | 1 |

## Cablaggio



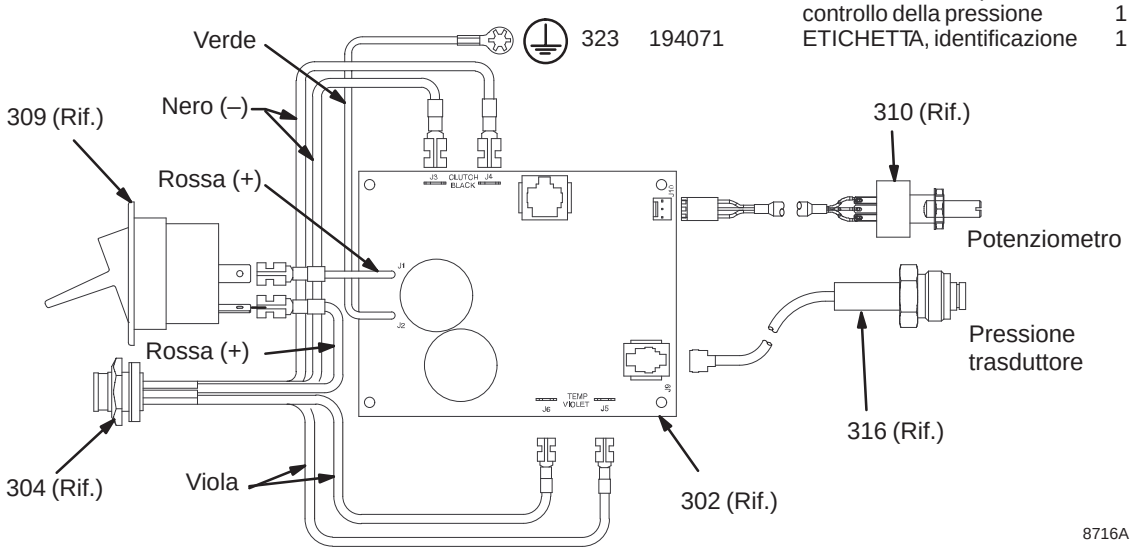
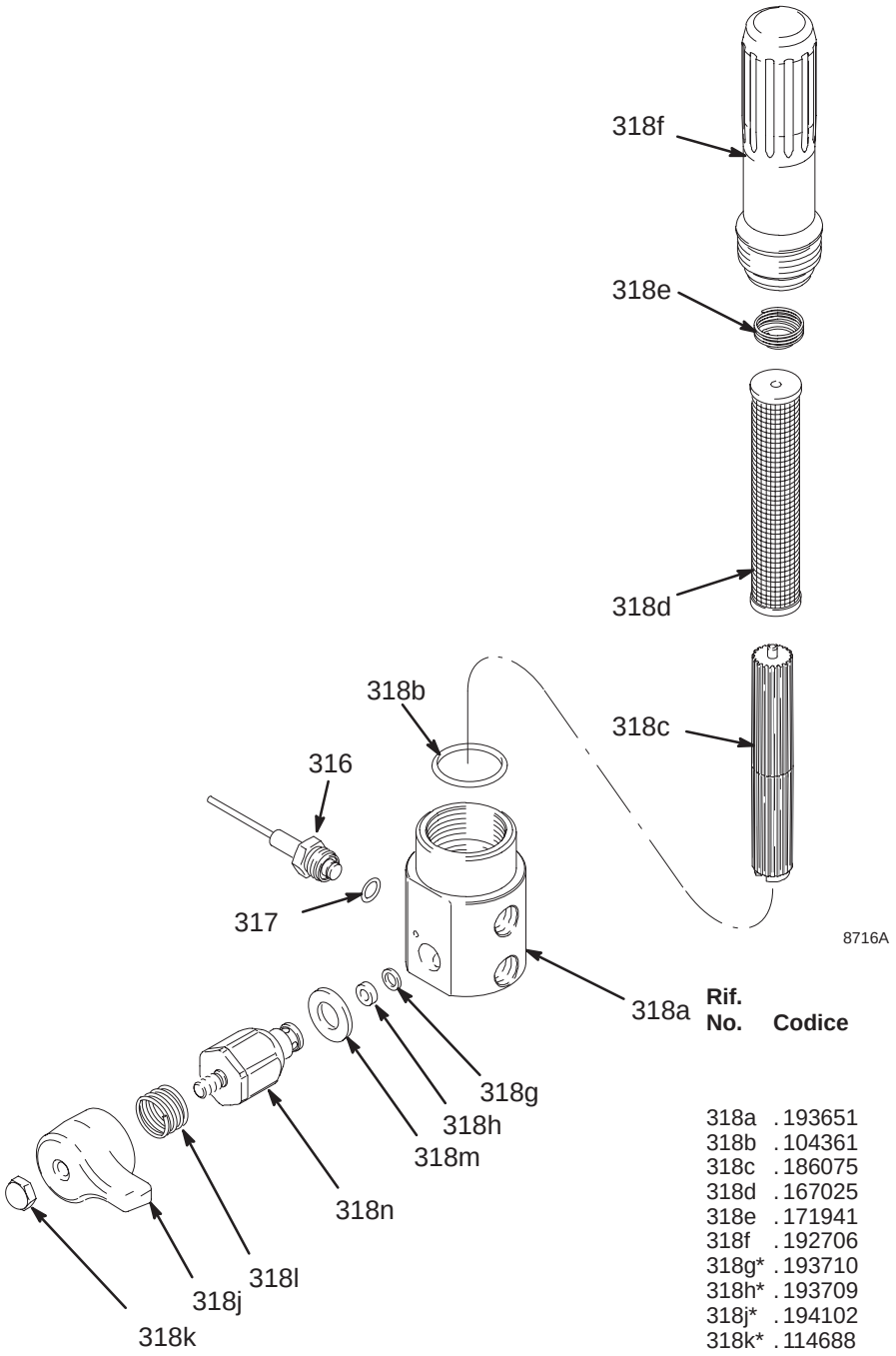




**Fig. 22**

# Parti – Filtro del fluido



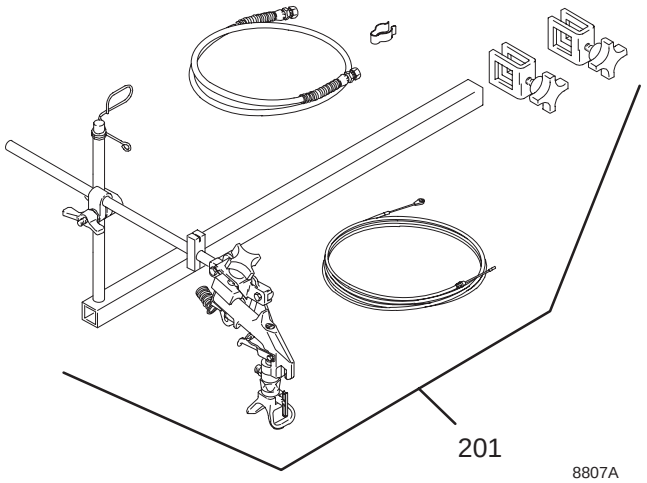

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| | | (vedere pagina 26, voce 318 per il successivo gruppo superiore) | |
| 318a | . 193651 | ALLOGGIAMENTO, filtro | 1 |
| 318b | . 104361 | ANELLO DI TENUTA | 1 |
| 318c | . 186075 | SUPPORTO, filtro | 1 |
| 318d | . 167025 | FILTRO; mesh, 60 (250 micron) | 1 |
| 318e | . 171941 | MOLLA, compressione | 1 |
| 318f | . 192706 | TAZZA, filtro | 1 |
| 318g* | . 193710 | SEDE, valvola | 1 |
| 318h* | . 193709 | SEDE, valvola | 1 |
| 318j* | . 194102 | MANIGLIA, valvola | 1 |
| 318k* | . 114688 | DADO, tappo, testa esagonale | 1 |
| 318l* | . 114708 | MOLLA, compressione | 1 |
| 318m* | . 114797 | GUARNIZIONE | 1 |
| 318n* | . 245103 | VALVOLA | 1 |
| 316 | 240314 | TRASDUTTORE, controllo di pressione (vedere la voce 316 a pagina 26 per l'elenco delle parti) | RIF. |
| 317 | 111457 | PREMIGUARNIZIONE, anello di tenuta (vedere la voce 317 pagina 26 per l'elenco delle parti) | RIF. |

* *Parte del kit per la sostituzione della valvola di drenaggio245103.*

# Spruzzatori completi con kit della seconda pistola

### Modelli 232652, 232662 con kit della seconda pistola

| Rif. No. | Codice | Descrizione | Qtà |
|---|---|---|---|
| | 232652 | LineLazer II 3900<br>Fare riferimento all'elenco delle parti a pagina 17 | 1 |
| | 232662 | LineLazer II 5900<br>Fare riferimento all'elenco delle parti a pagina 17 | 1 |
| 201 | 241284 | KIT, seconda pistola e flessibile<br>Parti, manuale 308939 | 1 |



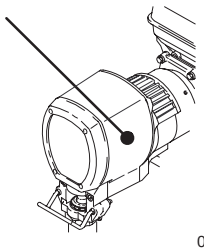

# Accessori

**ETICHETTE DI PERICOLO**

Sullo spruzzatore è applicata un'etichetta in inglese che riporta la scritta DANGER. Se vi sono pittori che non leggono l'inglese, ordinare una delle seguenti etichette da applicare sullo spruzzatore. L'illustrazione riporta le ubicazioni più visibili in cui collocare le etichette.

Ordinare le etichette direttamente al distributore Graco.

Applicare in questo punto per le altre lingue




| | |
|---|---|
| **Francese** | **194931** |
| **Spagnolo** | **194932** |
| **Tedesco** | **194933** |
| **Greco** | **194934** |
| **Coreano** | **194935** |
| **Inglese** | **194125** |

**Kit serbatoio vernice da 57 litri** **241104**

Fornisce una grande capacità di materiale per LL 3900/LL5900.

**Kit serbatoio vernice da 57 litri** **241103**

Fornisce una grande capacità di materiale per LL 3500/LL5000.

(Nota: per LL3500 ordinare anche **kit del tubo di aspirazione 238962**).

**Kit per la sostituzione della ruota anteriore** **240719**

Sostituzione ruota anteriore.

**Kit di riparazione del pompante**

Kit di riparazione delle guarnizioni.

| | |
|---|---|
| LineLazer 3900 | **239928** |
| LineLazer 5900 | **240248** |

**Coperchio e supporto per secchio europeo** **240717**

**Kit di riparazione della pistola flessibile** **235474**

Include ago, guarnizione, sede/diffusore.

**Sistemi per applicazione uniforme su vetro**

Un sistema di applicazione per vetri.

| | |
|---|---|
| **Un sistema di erogazione** (sistema completo) | **241447** |
| **Due sistemi di erogazione** (sistema completo) | **241100** |
| **Kit di erogazione** (include erogatore e flessibile) | **241448** |
| **Due sistemi di erogazione** (per LL 3500 e LL 5000) | **241530** |

**Kit puntatore linee**

Utilizzato come guida per il puntatore per l'applicazione di linee.

| | |
|---|---|
| **Corto** | **241101** |
| **Lungo** | **241102** |

**Kit manometro** **241339**

**Kit manubrio inverso** **240714**

Consente l'applicazione sia dal davanti che dal retro dell'unità.

**Kit ruota girevole** **241105**

Kit di sostituzione ruota girevole per LL 3500 e LL 5000.

# Dati tecnici

Motore Honda GX120
- Frequenza @ 3600 rpm
  - ANSI . . . . . 4 cavalli
  - DIN 6270B/DIN 6271
    - NA . . . . . 2,1 Kw–2,8 Ps
    - NB . . . . . 2,6 Kw–3,6 Ps

Motore Honda GX160
- Frequenza @ 3600 rpm
  - ANSI . . . . . 5,5 cavalli
  - DIN 6270B/DIN 6271
    - NA . . . . . 2,9 Kw–4 Ps
    - NB . . . . . 3,6 Kw–4,9 Ps

Pressione massima d'esercizio . . . . . 227 bar (22,7 MPa)

Rumorosità
- Potenza sonora . . . . . 105 dBa per ISO 3744
- Pressione sonora . . . . . 96 dBa misurata ad 1 m

Cicli/litro
- LineLazer II 3900 . . . . . 27,5
- LineLazer II 5900 . . . . . 27,5

Portata massima
- LineLazer II 3900 . . . . . 4,4 litri/min
- LineLazer II 5900 . . . . . 5,7 litri/min

Dimensioni massime dell'ugello
- LineLazer II 3900 . . . . . 1 pistola con ugello da 0,034"<br>2 pistole con ugello da 0,024"
- LineLazer II 5900 . . . . . 1 pistola con ugello da 0,041"<br>2 pistole con ugello da 0,028"

Filtro d'ingresso della vernice . . . . . 16 mesh (1190 micron) griglia in acciaio inossidabile, riutilizzabile

Filtro di uscita della vernice . . . . . 60 mesh (250 micron) griglia in acciaio inossidabile, riutilizzabile

Dimensioni ingresso pompa . . . . . 3/4" npt (m)

Dimensioni uscita del fluido . . . . . 1/4 npsm dal filtro dl fluido

Parti a contatto del fluido
- *Pompante . . . . . .* acciaio inossidabile, acciaio al carburo, poliuretano, polietilene UHMW, Delrin®, cuoio
- *Filtro . . . .* alluminio, acciaio al carburo, acciaio inossidabile

**NOTA:** Delrin® è un marchio registrato della DuPont Company.

# Dimensioni

## LineLazer II 3900

### Modello 232651, 233011
**Spruzzatore completo**

Peso (a secco, senza imballaggio) . . . . . 96 kg
Altezza . . . . . 101,6 cm
Lunghezza . . . . . 165,1 cm
Larghezza . . . . . 81,3 cm

### Modello 232652, 233012
**Spruzzatore completo con kit della seconda pistola**

Peso (a secco, senza imballaggio) . . . . . 101 kg
Altezza . . . . . 101,6 cm
Lunghezza . . . . . 165,1 cm
Larghezza . . . . . 81,3 cm

## LineLazer II 5900

### Modello 232661, 233013
**Spruzzatore completo**

Peso (a secco, senza imballaggio) . . . . . 105 kg
Altezza . . . . . 101,6 cm
Lunghezza . . . . . 165,1 cm
Larghezza . . . . . 81,3 cm

### Modello 232662, 233014
**Spruzzatore completo con kit della seconda pistola**

Peso (a secco, senza imballaggio) . . . . . 110 kg
Altezza . . . . . 101,6 cm
Lunghezza . . . . . 165,1 cm
Larghezza . . . . . 81,3 cm

# Garanzia Graco

La Graco garantisce che tutte le apparecchiature prodotte dalla Graco e recanti il suo nome sono esenti da difetti nel materiale e nella manodopera dalla data di vendita da un distributore Graco autorizzato all'acquirente originale. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate dalla Graco, la Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'attrezzatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa. Questa garanzia si applica solo alle attrezzature che vengono installate, utilizzate e di cui viene eseguita la manutenzione seguendo le raccomandazioni scritte della Graco.

Questa garanzia non copre, e la Graco on sarà responsabile di usura e danni generici o di guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, cattivo uso, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. La Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle attrezzature Graco con strutture, accessori, attrezzature o materiali non forniti dalla Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, attrezzature o materiali no forniti dalla Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'attrezzatura difettosa viene restituita ad un distributore Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, la Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'attrezzatura verrà restituita all'acquirente originale che ha prepagato la spedizione. Se l'attrezzatura ispezionata non riporta difetti nei materiali o nella manodopera, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole che può includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

**QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE MA NON LIMITATE A EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.**

L'unico obbligo della Graco ed il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (incluso ma non limitato a danni incidentali o consequenziali per perdite di profitto, di vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita incidentale o consequenziale) sarà messo a sua disposizione. Qualsiasi azione per violazione di garanzie deve essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di acquisto.

La Graco non rilascia alcuna garanzia e non riconosce nessuna garanzia implicita di commerciabilità ed adattabilità a scopi particolari relativamente ad accessori, attrezzature, materiali o componenti venduti ma non prodotti dalla Graco. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i tubi ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

In nessun caso la Graco sarà responsabile di danni indiretti, incidentali, speciali o consequenziali risultanti dalla fornitura di attrezzature da parte della Graco in virtù del seguente atto o della fornitura, prestazione o utilizzo di qualsiasi prodotto o bene venduto, per violazione del contratto, violazione della garanzia, negligenza della Graco o altro.

**PER I CLIENTI GRACO IN CANADA**

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

## COPERTURA GARANZIA AGGIUNTIVA

La Graco non fornisce una garanzia estesa e garanzia contro l'usura per i prodotti descritti nel "Programma di garanzia per prodotti per professionisti Graco".

*Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute in questo documento sono basate sulle informazioni più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione. La Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.*

**Punti di vendita:** Minneapolis, MN; Plymouth
**Rappresentanze all'estero:** Belgio; Cina; Giappone; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;**
**Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium**
**Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

STAMPATO IN BELGIO 308874 05/01